

1999年第11期

主管:科学技术部
主办:科学技术部西南信息中心
合作:电脑报社

编辑出版:《微型计算机》杂志社

总　　编:曾晓东
常务副总编:陈宗周
执行副总编:谢　东 谢宁倡

编辑部(Tel:023-63500231)
主　　编:车东林
主　　任:夏一珂
编　　辑:赵　飞 姜　筑 沈　颖 肖冠丁
黄　渝 黄　伟 陈昌伟 谢宝琛
网　　址:http://www.computerdiy.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱:wxjnh@cta.cq.cn
投稿信箱:tougao@cniti.com

设计制作部
主　　任:郑亚佳

广告部(Tel:023-63509118)
经　　理:张仪平
副 经 理:李鹏仁
E-mail: adv@cniti.com

发行部(Tel:023-63501710)
经　　理:杨　苏
E-mail: pub@cniti.com

读者服务部(Tel:023-63516544)
E-mail: reader@cniti.com

北京联络站
电话/传真: 010-62642096
E-mail: lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真: 021-62259107

社　　址:中国重庆市胜利路132号
邮　　编:400013
传　　真:023-63513494
国内刊号:CN50-1074/TP
国际刊号:ISSN 1002-140X
邮发代号:78-67
发　　行:重庆市报刊发行局
订　　阅:全国各地邮局
零　　售:全国各地报刊零售点
邮　　购:本刊读者服务部
定　　价:人民币6元
彩页印刷:重庆市蓝光彩印厂
内文印刷:重庆日报社印刷厂
出版日期:1999年11月1日
广告经营许可证号:020559

CONTENTS



CONTENTS

本期活动导航

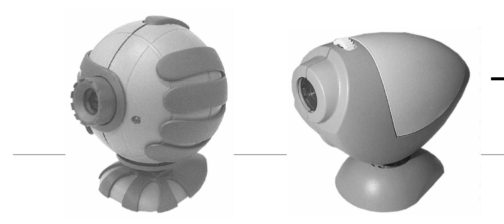
期期有奖等你拿	第47页
广告咨询卡	第45页
读者意见调查表	第45页



眼睛的魅力——数字摄像头测试







文/图 微型计算机评测室

最近，越来越多的电脑玩家都用上了一个新的外设——数字摄像头。在这个品种繁多的电脑配件市场上，数字摄像头的种类也层出不穷。它能够得到用户的青睐，主要有以下两方面的原因：

1.廉价的视频输入设备：在个人电脑发展过程中的很长一段时间里，人机交互界面都是枯燥的字符，难得一见的图形界面往往令人非常难忘。随着多媒体技术在电脑上的普及，多媒体电脑已经进入寻常百姓的家中。在对电脑音乐、VCD、DVD和图形创作等多媒本应用着迷后，不少玩家又把眼光投向了视频输入设备，如数码相机、视频采集卡等。然而这些设备毕竟还是太昂贵了，仅仅是为了娱乐用途的电脑玩家鲜有人愿意消费这些高档商品，而数字摄像头却可以让你花少量的钱去满足对数字视频的好奇心。

2.网络视频解决方案：Internet闯入了电脑用户的生活，改变了人们的联络方式。上网查信息，传送电子邮件等应用已经无处不在，人们甚至可以利用Internet来进行视频电话。在这一领域，数字摄像头正好大显身手。据了解，在电脑上使用视频电话的用户绝大多数都会选择数字摄像头。

好在易用、够用、廉价

从功能上来划分，数字摄像头是一种数字视频输入设备。它用镜头采集图像，内部的电路直接将图像转换成电脑能够处理的数字信号并输入到电脑，不像模拟视频设备一样需要视频采集卡来进行模拟信号到数字信号的转换。从这次测试的样品来看，主流产品的最高分辨率是640×480，速度最快的在352×288时能达到30fps。从这些指标上看，数字摄像头和模拟视频设备相比没有任何优势可言。但对于数字摄像头的用户群来讲，这样的指标对于他们来说已经够用了。数字摄像头的价格在1000元以下，大多数产品价位在800到900元左右，远远低于专业的视频输入设备，如数码照相机。花费不多的投资，数字摄像头可以用来实现数码相机、摄像机的部分功能，让用户体验到使用视频输入设备的乐趣，这种特殊的定位就决定了数字摄像头在市场上一定会有一席之地。

目前人们多把数字摄像头用于视频电话，这是由于视频电话对图像分辨率的要求不高，通话双方的图像也多数是通话人的表情、动作，很少出现大动态的图像，因此对帧频的要求也不太高。即使是在ISDN线路上，用数字摄像头作为视频采集设备也已经游刃有余。限于通信线路的带宽，使用高清晰度的视频输入设备并不会得到更好的效果，反倒是一种浪费。当然现在市面上也有不少廉价的模拟摄像头和视频采集卡，其易用性却无法和数字摄像头相比。

USB接口成为标准

USB接口和传统I/O接口相比具有速度快、即插即用、无需外接电源等特点。在测试中，USB摄像头也表现出连接简单、使用灵活、速度快等优势。以前由于USB接口的软硬件兼容性问题，并口摄像头一度和USB摄像头平分天下。随着支持USB接口的主板和Windows 98操作系统在用户中普及，USB接口的兼容性问题已经得到解决。因此市面上USB接口数字摄像头越来越多，而并口摄像头则逐渐退出市场。这次测



试收集到的8款摄像头中有7款产品采用USB接口，只有一款采用并行接口。看来USB接口已经逐渐成为数字摄像头的标准接口了。我们也强烈建议用户在选择数字摄像头时，如果不是无法使用USB设备，则一定要选择USB接口的产品。我们认为，数字摄像头全面采用USB是USB成为新I/O接口规范的一个标志，USB会很快成为传统串口、并口的替代方案。

软硬配合是关键

数字摄像头作为一种电脑辅助配件，并不像硬盘、CPU一样，只要用电脑就必须配置；要发挥数字摄像头的作用必须有软件来支持，这部分软件又往往不属于常用软件的范畴，因此数字摄像头是否捆绑功能强大的软件，也直接关系到数字摄像头的实际使用。大多数数字摄像头都有一个专用的控制程序，实现最基本的如拍照、摄像、管理影像文件、设置等功能。作为用户直接控制、使用摄像头的工具。这个软件对于大多数用户来说，其易用程度直接决定了用户的实际使用感受。另外各厂商的产品也会配上诸如视频通讯、照片编辑、防盗侦测等功能的软件。其中一些软件往往都是针对初级用户的，例如照片编辑软件会有大量的模板和创作工具，即使是刚接触图形编辑的用户也可以发挥想象力，对照片进行后期加工处理；视频通讯软件可以引导用户进行视频E-mail、视频电话等应用；防盗侦测软件则可以让你DIY家庭防盗系统(请参见本期《电脑防盗系统DIY》一文)。通过这些捆绑软件，用户可以得到更多应用方案。因此，捆绑软件的质量和功能也是选购数字摄像头时要重点考虑的因素。另外，TWAIN软件接口驱动程序也是非常重要的。

如何测试

分辨率相同的数字摄像头，由于镜头、电路和算法等原因，在色彩、亮度、速度方面会有一些不同，最明显的差别是自动白平衡和曝光控制的差别。各种摄像头都有自己的标准，但都可以通过手动调节达到接近的效果，纯粹从影像质量上比较，大多数摄像头的差异很小。因此在考察大家最关心的影像质量的同时，我们把外观设计、易用性及捆绑软件等都作为了考察的指标。我们把繁多的功能项目做成表格的形式，以便大家查阅。在产品点评中只圈点出各种产品的明显优点和缺点，对于普遍的性能不再一一赘述。

产品点评

(以样品送抵的时间先后为序)

创新WebCam 3 USB

创新WebCam 3是创新数字摄像头的第3代产品，采用全黑色外壳，外形设计简洁大方，焦距调节环做得较大，又作为镜头遮光罩。



WebCam 3的捆绑软件比较实用，专用的控制程序具有拍照、录像、设置、相册等功能；Photo Max是一个功能强、操作简单的照片编辑软件；WebCam Monitor监控软件可以探测移动的物体，将镜头前的一切动态影像自动记录下来。例如帮助你了解你不在的时候，有谁进了你的房间，谁使用过你的电脑。这是一个非常有使用价值的软件，为WebCam 3增色不少。

WebCam 3采用CMOS类型的光传感器，而大多数数字摄像头都采用CCD光传感器。从技术上讲，CMOS技术还无法达到CCD那样高的分辨率，不过对数字摄像头来说，640×480的分辨率，CMOS已足以应付。CMOS的优势在于功耗低、速度快。WebCam 3的速度令人满意，在352×288分辨率下也能达到30fps；缺点是CMOS镜头感光的灵敏度较低，WebCam 3的最低照明要求是亮度至少6lux(亮度的单位)。因此在光线较暗时，WebCam 3的图像效果会非常暗淡，不如采用CCD的数码摄像头。WebCam 3镜头的视角很宽，可达到62度，是所测试的数字摄像头中最大的。

综合图像质量、功能、软件等各方面来看，WebCam 3是一款不错的数字摄像头。

罗技"快看欢乐版"

罗技产品一直以高品质、领先的技术、独特的外形设计而著称。"快看欢乐版"(简称欢乐版)同样是一款卓而不群的产品。欢乐版采用独有的TureView底座设计，通过TureView底座可将欢乐版挂在显示器上，和其它数字摄像头相比，欢乐版的镜头最靠近显示器

屏幕，这样的好处是：用户在打视频电话时，可以用自然的姿势面对显示器交谈，而对方看到你的图像不会是一个“斜视”的形象。TureView底座可以非常灵活地上下左右转动，也可非常容易地从显示器上取下来，拿在手上或是放在桌面上使用。



欢乐版有一个专用的控制程序——Camware，该软件包含了拍照、摄像、动画、设置、文件管理等功能，使用非常简单。比较有特色的是，通过“保存为邮件附件”选项可以对图片和影片进行压缩，便于通过网络传输，特别是影片压缩。压缩数法采用MPEG-4 High-Speed格式，压缩比近100:1，生成的数据文件是可执行文件，用作视频邮件再适合不过了。

欢乐版上除快门键、镜头盖和工作指示灯一应俱全外，还内置了USB麦克风，此麦克风非常灵敏，采样效果出色。这样声音和影像可同步传送，不用再另外接麦克风。

和其精细的制造工艺相比，焦距调节钮偏紧及捆绑软件不够丰富是欢乐版的美中不足之处。

总的来说欢乐版在图像效果、色彩、速度、声音等方面都非常理想，匠心独具的设计和完美易用性值得称道，是一款非常出色的数字摄像头。尽管欢乐版的影像分辨率不是最高的，但我们仍然认为它是电脑玩家、家庭用户和视频电话用户的最佳选择，我们将此次测试的编辑选择奖授予罗技快看欢乐版。

罗技“快看高手版”



快看高手版采用镜头卡在底座上的传统设计，镜头可以全方向任意转动，底座上还有一个固定夹，不过这个固定夹在桌面上并不很好用。高手版的色彩深度为30bit，和其它24bit的数字摄像头相比，色彩更加鲜艳、锐利，并具有智慧影像技术，可以针对不同的光源做出修正，消除影像扭曲等现象。

高手版的影像画面在测试中处于最细腻之列，但使用自动白平衡时，画面色彩始终偏蓝，通过手动调节才能达到准确的色彩。从送测样品的包装、说明书来看，很可能是还没有进行本地化的产品。高手版的图像仍然是其它地区的色温标准，不符合我们的视觉习惯，希望正式产品不会有这样的问题。

高手版捆绑了大量软件，是测试的数字摄像头中最为丰富的。这些软件包括视频会议、网页出版、影像编辑、相册、影音电子邮件和桌面主题等，几乎涵盖了数字摄像头的各种应用范围，并有MAC电脑的版本，适用于MAC电脑。

高手版的特色在于画面质量和丰富的软件，其市场定位较高，价格不菲，恐怕会是用户接受它的最大阻碍。

精通小精灵2号

小精灵2号的造形明快，机身非常独特，具有一个取景窗，并能将焦距调整为固定焦距，可以像使用数码相机一样通过取景窗直接取景拍摄照片。



小精灵2号的CCD具有37万像数并具有带硬件压缩的电路，在同样采用640 × 480分辨率时，小精灵2号的画面是最清晰、细腻的，速度也令人满意。在驱动程序中，最多只能选择12bit色的工作方式，因此色彩解析度不够，色彩单调，不够饱满。估计其内部硬件压缩编码电路只支持这种色彩模式。用户也不能选择其它模式，即使是软件压缩的其它色彩模式也不能选择，这实在是最大的缺憾。小精灵2号的安装需要装驱动程序、后连接摄像头的步骤，且没有独立的控制程序，对于新手来说有些不便。

在测试快结束时，我们收到了奥美佳公司送来的摄像头产品，这款产品和小精灵2号一模一样，只是驱动程序较新，且捆绑的软件不一样。原来奥美佳摄像头和小精灵2号是采用同一家台湾公司的OEM产品。实际上，在中国大陆销售的数码摄像头产品，有很多都是通过台湾地区厂商OEM的，再经过不同的包装和加上捆绑软件，配合市场宣传在大陆推广。我



们本希望这款奥美加摄像头所带新版驱动程序能支持更高bit彩色，结果令我们失望，它仍然只能达到12bit色彩。

小精灵2号的硬件功能较好，但需要继续完善，使其支持16bit、24bit色彩的工作模式，才能称得上是一款优秀的数字摄像头。

Addonics(花王) Pocket PC Camera



Pocket PC Camera不愧是袖珍摄像头，摄像头主体仅有一个火柴盒大小，在这样小的机身上同样具有工作指示灯、快门键和焦距调节环。虽然焦距调节环很小，但调节起来却非常轻松。Pocket PC Camera的底座设计也很巧妙，使Pocket PC Camera可以立放，也可以将底座折叠起来将摄像头挂在屏幕上方。通过一个特殊的卡子，Pocket PC Camera可以安装在笔记本电脑屏幕上使用。

Pocket PC Camera的体积不大，功能却一点也不少，采用32万像数的CCD镜头、可自动控制亮度、白平衡，其画面清晰度、色彩都毫不逊色于体型较大的摄像头。Pocket PC Camera能进行近距离拍摄，经测试可以将焦距最小调到不到1cm。Pocket PC Camera没有自动闪烁过滤功能，当环境光发生变化时，例如采用日光灯照明时，画面会产生轻微的闪烁，需要手动打开过滤功能。

Pocket PC Camera提供了EasyXpress(视频电子邮件)、EasyAxess(视频会议)和EasyGuard(防盗侦测软件)三个软件。这些软件全部由厂商自己开发，功能实用，并具都是中文操作界面，使用起来非常容易上手。Pocket PC Camera是一款比较特色的数字摄像头。

蓝宝石霹雳小精灵

蓝宝石霹雳小精灵的造型非常前卫，机身颜色非常鲜艳，快门键、焦距调节环都融合在奇特的外形修饰中。用流行的一个字来形容就是“酷”。蓝宝石摄像头采用卡扣式结构，因此你看不到一颗螺丝。你甚至还可以一件件地拆卸或拼装。



霹雳小精灵采用30万像数的CCD，色彩、速度方面都有很好的表现。具有4种场景光线的选择，在不同的照明情况下都能获得不错的画质。小精灵镜头有一点鱼眼效果，这一优点是可以扩大镜头的视角？缺点是画面边缘会有变形，使影像显得不太自然。

霹雳小精灵搭配的软件比较简单，除摄像头的控制软件外，只有一个多语言(包含中文)版本的LiveMail。霹雳小精灵的控制软件反应速度比较慢，每选择一个选项，都会有短暂的停顿，令人烦恼。换用下载的新版驱动程序后，问题得到明显改善。

霹雳小精灵的价格定位较低，具有引人注目的外形和不打折扣的性能，相信会是相当具有诱惑力的数字摄像头。

天敏USB



天敏USB摄像头采用典型的传统造型，外观上没有作过多的修饰，少有可圈可点之处。包装中的驱动程序是一张刻录光盘，看来这台天敏USB摄像头还不是正式产品。测试发现，天敏USB摄像头的最高分辨率为640 × 480/24bit色，影像质量能够达到应有的水平，画面顺畅。但天敏的驱动程序明显不成熟，功能选项太少不说，而且USB摄像头会频频出错，拍摄和摄像功能无法正常使用，用于支持其它图像软件的TWAIN驱动程序也有问题，调用会引起死机。天敏USB摄像头的捆绑软件天敏看家狗，是一个不错的监控软件。当它探测到有物体在监测范围内



移动时，可以根据选择进行录像、播放欢迎影片、提示来客留言等功能，不过目前版本是试用版。这款产品的报价为850元，正式产品还计划捆绑照片处理、视频邮件等软件。是否具有竞争力就看正式产品的完善程度了。

小影霸P-Cam

小影霸P-Cam摄像头实际上就是NEC摄像头，外观小巧精致。小影霸P-Cam没有快门键，采用并口连接方式等特色表明它已不算是新款的产品。和目前流行的USB接口产品相比，小影霸P-Cam主要是速度上明显较慢，大致只有USB摄像头速度的一半。由于要从键盘接口取得电源，安装上也更繁琐，画面质量倒和USB产品差不多，除了没有USB接口的电脑，我们不推荐使用并口的数字摄像头。NH



厂商	罗技 Logitech	罗技 Logitech	创新 Creative		花王 Addonics	蓝宝石 LiveView	
产品	QuickCam HOME	QuickCam PRO	Video Blaster WebCam 3	USB PC Camera	Pocket PC Camera	USB Robo CAM	
中文名称	快看欢乐板	快看高手版		小精灵 2号		霹雳小精灵	天敏USB
接口类型	USB	USB	USB	USB	USB	USB	USB
像 数	30万 (512 × 582)	30万(640 × 480)	30万(640 × 480)	37万	32万(659 × 494)	30万(640 × 480)	30万(640 × 480)
色彩数	24位	30位	24位	12位	24位	24位	24位
最大影片分辨率	352 × 288	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480
最大照片分辨率	640 × 480(增强)	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480	640 × 480
最大帧率、分辨率	30fps(176 × 144)	30fps(320 × 240)	30fps(352 × 288)	30fps(320 × 240)	30fps(352 × 288)	30fps(352 × 288)	30fps(352 × 288)
感应器	1/4英寸彩色CCD		OV7610 CMOS镜头	1/4英寸彩色CCD	1/4英寸彩色CCD	-	-
镜头焦距	F/2.0; 6cm～无穷远	F/2.0; 6cm～无穷远	7.5cm～无穷远	F/2.5; 10cm～无穷远	4cm～无穷远	-	-
镜头视角	40度	46度	62度	40度	-	-	-
内置麦克风	■	□	□	□	□	□	□
镜头盖	■	□	□	□	□	□	□
工作指示灯	■	□	■	□	■	■	□
镜头左右转动	■	■	□	■	■	■	□
镜头上下转动	■	■	■	■	■	■	■
快门按键	■	□	■	■	■	■	■
手动调节功能							
亮度控制	■	■	■	■	□	■	■
对比度	■	■	■	■	■	■	□
色彩控制	■	■	■	■	■	■	□
白平衡/RGB调节	■	■	■	■	■	□	■
光源选择	□	■	■	□	■ 4种	■ 4种	□
曝光控制	■	■	■	□	■	□	□
曝光增益	■	□	□	□	□	□	□
背光选择	■	□	■	□	□	□	■
色调	■	□	■	■	□	■	□
闪烁过滤	□	□	■	□	■	■	□
锐度	□	□	■	■	■	□	□
画面品质/速度	□	■	■	□	■	□	□
压缩比	□	□	■	□	□	■	□
Gamma	■	□	■	■	■	□	□
画面左右翻转	■	■	■	□	■	□	□
画面上下翻转	■	■	■	□	□	□	□
TWAIN驱动	■	■	■	■	■	□	■
捆绑软件	camware影像软件、虚拟现实游戏及屏保	Boxtop iVisit、CU-SeeMe、iXla Web Easy Lite、PhotoDeluxe、ImageAXS、Desktop Designer Lite	WebCam Control、WebCam Monitor、PhothMax	Video Work、Mr.Photo、ImageFulio	EasyXpress、EasyAxess、Easy Guard	LiveView Cam控制、LiveView Mail	天敏摄像、天敏看家狗测试版
价格(元)	950	1800	980	880		700	850

■有此功能 □无此功能





出门在外我不会担心家里的安全
公司下班我不会担心财物的丢失
因为我会……

电脑防盗系统DIY



文/图 微型计算机评测室

科学技术的发展推动着人类生活的进步，而越来越多的高科技产品也在走进我们的生活中，并不断使我们的生活变得越来越丰富多彩。可是随着生活水平的提高，人与人的交流却逐渐减少了，社会的犯罪率也渐渐增多，人们都在想尽办法使自己生活变得更安全。

电脑防盗系统与我有什么关系?

您是否常因出门在外而担心家里被小偷光临？您是否常因下班后为办公室的资料保管伤透了脑筋？别以为这种事情您遇不到，不怕一万只怕万一，等事情真的发生了，您可能花多少钱也无法挽回!

众所周知，在较大的商场和大型办公楼中都大量使用了监控系统，这对保护商家的财产安全起到了相当大的作用。可是一套进口监控防盗系统的价格最低也要五六万元人民币，即使安装国产的监控防盗系统也要一万多元人民币，作为家庭和一些小型办公室限于财力当然不可能去安装和使用这些昂贵的监控系统。但在实际生活中，办公室和家中没有人的情况是相当普遍的，因此你最好安装一种防盗监控系统。至少能在意外发生后您能够掌握录像证据，让歹徒宵小无所遁形。由此我们想到能不能将数码摄像头作为一种防盗监视系统呢？现在随着USB数码摄像头的推出，由于它使用简便、价格适中、功能较多，所以能够被家庭和中小型公司所接受。

如果数码摄像头能够配合计算机达到监控的功能，那么这不仅起到了防盗监控的目的，也为家庭和中小型公司节约了大量开支。

什么样的数码摄像头才能进行监控呢?

能够进行视频监测的数码摄像头必须要求它具备大型监控系统的几个特点。

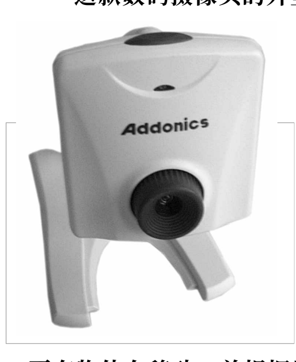
※ 长时间录像
※ 定时录像
※ 自动录像

“长时间录像”是每一台数码摄像头都具有的功能，而“定时录像”和“自动录像”的功能则不是市面上的数码摄像头都具有的，尤其是具有“自动录像”功能的数码摄像头少之又少。“定时录像”就是根据用户的时间设置，录下某一个时间段的影像。而“自动录像”则是配合软件来感知监测范围的画面有无变化，如果画面有了改变，就会自动开始录像直到画面静止无变化为止。后两种功能恰恰是作为家庭和中小型公司监控系统所最应具有的功能，因为这两个功能既丰富了监控的手段又为用户节约了大量系统资源。经过在电脑市场上的寻觅，发现具备这三个特点的数码摄像头似乎只有花王的Addonics Pocket PC Camera和创新科技的Creative Video Blaster WEBCAM3。

电脑防盗系统快速安装指导

Addonics Pocket PC Camera的应用

这款数码摄像头的外型比较精致，由于采用USB接口，所以安装非常方便，将硬件设备连接好以后，系统会自动提示找到新硬件，按照提示就可以顺利地完成驱动程序的安装。然后再安装随硬件提供的EasyGuard软件，这个软件就是配合Addonics Pocket PC Camera进行监测控制的。它可以监测画面上是否有物体在移动，并根据用户的设定而发出多种警告信息。可以选择“录成影像或是声音”、“拨出电话”、“发出电子邮件”、“执行应用程序”。当家里或办公室里没有人的时候，这项功能非常有用。



运行EasyGuard，会出现一个类似掌中游戏机的界面，这就是整个监测系统的控制界面。界面的上半部分是监测画面的窗口，点击窗口下的放大镜图标可放大或缩小监测画面。靠右的两个按钮，一个是最小化



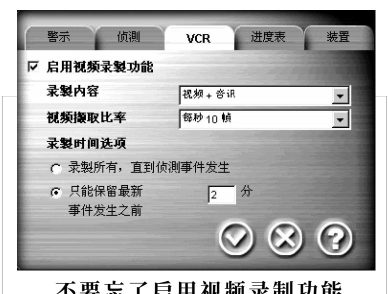
是不是有点像GameBoy?

界面、一个是关闭EasyGuard。界面下半部分的中间有四个圆形按钮，分别对应“录成影像或是声音”（值得一提的是除了录像录音外，还可以设定视频或声音警告，除了可以选择自带的警示文件，还可以自己录制警示文件）、“拨出电话”（通过语音调制解调器向电话发出语音报警信息）、“发出电子邮件”（这个不用多说吧？）、“执行应用程序”（用户设置一个警报程序，可在监测到画面变化后自动执行）。靠左边的按钮是“开始/停止侦测”，靠右边的三个按钮分别是“辅助功能”（也就是帮助功能）、“日志”、“属性”。



可根据需要调节灵敏度高低

接下来将介绍如何进行监测控制的配置。首先按一下“属性”按钮，就会出现设置界面。点击“侦测型态的选择”，选择“动作”（即当静止画面出现移动物体时启动警告信息）。然后点击“VCR”，选择启动视频录制功能，并可选择是否录制音频+视频或只录制视频，以及是保留录制全部事件，还是只保留最新发生的事件。接下来点击“进度表”，进行侦测时间的设定，可选择无时间限制的侦测、周期侦测（可以精确到秒噢！）和每天定时侦测。最后是对“调制解调器的设定”，选择是通过拨号上网还是通过局域网接入。



不要忘了启用视频录制功能

在进行了系统设置后，我们就可以开始实际操作了。在按下控制界面的“开始/停止侦测”按钮后，随着3、2、1的倒计时，监测系统开始了工作。如果通过监测窗口看到的图像是静态的，那么窗口下的三个进度灯就会发出绿色的灯光，这意味着一切正常。而一旦在数码摄像头前出现移动的物体，改变了静态画面，窗口下的三个进度灯就会发出红色的灯光，监测系统就会启动录像功能。在录像的同时还运行用户设定的示警方案，如播放一段小偷进屋的动画，当然也可以在录像的同时向用户指定的电子信箱发出E-mail。当用户需要察看捕获的影像时，请选择“日志”，然后就可以选择回放某一段监测录像了。



小偷进屋了!



选择回放哪一段呢?

Creative Video Blaster WEBCAM3的应用

WEBCAM3的体积要比WEBCAM2大一点，全黑色的外观看上去非常的酷。同样采用USB接口，安装也很方便，只是在安装后需重新启动电脑。WEBCAM3所带的WEBCAM MONITOR软件就是用来控制监测系统的，我们还是先具体介绍一下如何对WEBCAM MONITOR进行设置。

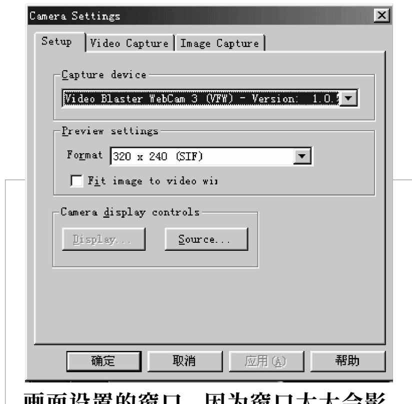


WEBCAM MONITOR的监测控制界面同WEBCAM3的外观一样显得非常的酷，不愧是大厂商的产品。控制界面左上方的两个按钮就是用来设置监测系统的。第一个按钮是“画面设置”，首先是对监测窗口的大小和画面分辨率进行设置，笔者



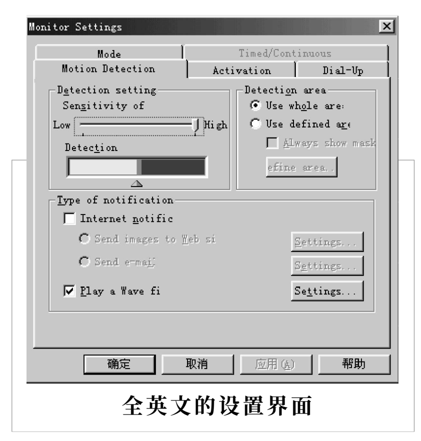
界面是典型的创新风格





画面设置的窗口 因为窗口太大会影响图像速度，太小又不好监测

推荐使用320 × 240的窗口。还可以根据图像的色彩程度进行适当的调节，使用Camera display controls(图像显示控制杆)，我们可以对图像的亮度、对比、饱和度、锐利、色调等进行微调。其次是对视频捕获的调节，可以设定用哪种程序来压缩录取的影像（如Microsoft video、Indeo video等压缩程序），以及设定在录取视频的同时是否也录取音频。另外请不要忘记设置影像录取的间隔时间，根据应用的情况来看，这个时间最好设定在10秒以内。最后是对单张截取图像的画质设定，可设定将截取的图像保存为何种图像格式。第二个按钮是“monitor setting”(监测器设置)，通过“motion detection”可用来设置数码摄像头的监测范围大小、监测画面的灵敏度、警示方式(网络通知和声音预警方式)，“Dial-up”则是对网络进行设置。“mode”则用来设置是否出现移动物体时进行影像录制以及设定在监测画面出现变化后几秒内进行视频捕获。这里有一个比较独特的设置，就是可以设定在电脑的屏幕保护程序起动时激活监测系统。



全英文的设置界面

接下来我们看一看如何进行具体的操作。首先点击“Start monitor”，也是在倒数三秒后，红灯亮了，这表示摄像头开始工作。当监测画面没有更动时，系统不会进行视频捕获。而在摄像头侦测出有物体的运动后，就会根据用户的设置而进行录像，并将捕获的影音文件保存到指定目录中去。当用户不需要继续监控时，需点击一下“stop monitor”，然后选取“log”，出现一个具有摄像时间的影像列表，点取某一个时间段就可观看捕获的影音文件，并可根据你的需要进行保留和删除。

这是谁？

后记

其实能否通过数码摄像头实现监测控制，并且达到一个比较高的水准，是同数码摄像头的捕获图像能力、摄取画面质量、影像感应能力有关的，另外监控软件是否能尽量发挥数码摄像头的功能以及监控软件的功能是否完善多样也是不可忽视的。正是因为监控软件的出色，这两款数码摄像头即使是在系统进入等待状态后仍然可以进行监视和录像。说到这里，有朋友也许会问：“其它的数码摄像头能不能采用你介绍的这两个监控软件来实现防盗功能？”，答案是“不能”。因为这两个监控软件都是厂家专门针对自己产品而开发的，所以不能同其它的数码摄像头相配合。另外，数码摄像头同电脑的连接线太短，以致在布置防盗系统时，只能将数码摄像头放在离电脑二至三米的地方。虽然可以使用USB HUB加长数码摄像头同电脑的连接的距离，我们还是希望厂商能应用户所需，将连接线的长度加长。尽管现在的数码摄像头在监测系统的应用上还不是十分完善，但随着家庭和中小型公司的日益需求，我们相信会出现更多的具有更新监测控制功能的数码摄像头。



我看得见你，你看得见我吗？

看完这篇文章，您有兴趣试试用数码摄像头配合计算机对您的家或办公室进行监控吗？ NH

在“神秘”的820主板上，我们有幸看到了最新的AGP Pro插槽，它比普通的AGP插槽更长。那么，AGP Pro技术到底有什么特别的革新？AGP Pro显卡又有什么不同呢？

AGP Pro技术抢先报告

编译/Goldmask

AGP(Accelerated Graphics Port)是由Intel开发的新一代局部图形总线技术。它为任务繁重的图形加速卡提供了一条专用“快车道”，从而摆脱了PCI总线交通拥挤的困扰。这一新技术很快得到了显卡供应商的热烈响应，以至于目前的市场上已鲜有PCI插槽的新显卡面市，而AGP插槽也成了各种主板的必备之物。

AGP从它诞生之日起就以惊人的速度进行技术革新，从最初的AGP 1x(33MHz，3.3V)到最新的AGP 4x(133MHz，1.5V)，AGP技术渐渐地遇到了一些难题。

AGP Pro系统

随着显卡处理能力的飞速提高，显卡上集成的晶体管数量也急剧增加，这直接导致对电能要求的增大以及散热问题日趋严重。在这种情况下，只有对整个AGP体系进行重新设计，并对主板与机箱也作出适当的改变才能彻底地解决这些问题。

AGP Pro的设计目的就是为新一代的图形加速卡提供额外的电能。AGP Pro的内容主要包括伸长的AGP插槽、隔热层、改进的输入/输出托架、末端固定托架、对图形加速卡的接口和主板新布局的设计要求(图1)。

AGP Pro在原有AGP插槽的两侧进行延伸，以提供额外的电能。它是用来增强，而不是取代现有AGP插槽的功能。

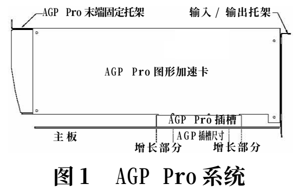


图1 AGP Pro系统

首先介绍一下AGP Pro系统的基本设计要求。一个符合AGP Pro要求的系统必须在邻近AGP插槽的地方有两条专门为它使用的PCI插槽。这两条插槽至少必须保证能进行33MHz/32bit的操作。当然更理想的是能提供66MHz/64bit的能力，但这一点不作要求。下面将会解释在AGP Pro系统中如何利用这两条PCI插槽。

根据所能提供能量的不同(实际上是针对不同的用途)，可以把AGP Pro细分为AGP Pro110和AGP Pro50。能耗为50W～100W的AGP Pro图形加速卡就称为AGP Pro110显卡。AGP Pro110显卡要求在其正面有足够的自身冷却空间，因此必须空出两个邻近的PCI插槽，这两个空置的PCI插槽能给显卡提供2.17英寸的空间。在AGP Pro110高能耗显卡的一端安装有一个特殊的有三个插槽宽的输入/输出托架来保证其专用空间(图2)。这个托架还有辅助散热的功能，这一点将在下面提到隔热层时详细介绍。

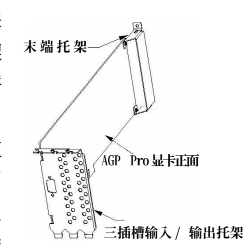


图2 AGP Pro输入/输出托架

同理，AGP Pro50就是耗能在25W～50W范围内的低能耗AGP Pro图形加速卡。这种显卡也要求留有足够的冷却空间，但一个邻近的PCI插槽就能满足要求，因此它的输入/输出托架也只有两个插槽的宽度。

Intel对于AGP Pro的兼容性作了以下的安排：普通的AGP显卡能插入AGP Pro的插槽，但反过来，AGP Pro显卡就不能插入一般的AGP插槽。要解释其原因，首先必须回顾一下AGP插槽发展史(图3)。

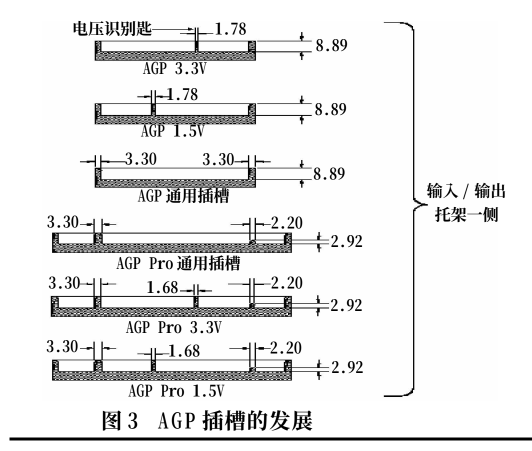


图3 AGP插槽的发展

3.3V(AGP 1x，AGP 2x)和1.5V(AGP 4x)的AGP插槽都使用1.78毫米宽的电压识别匙来识别显卡的类型。而AGP通用插槽没有电压识别匙，因此可以兼容两种AGP显卡。AGP通用插槽的电压识别是通过插槽两侧3.30毫米的末端与显卡引脚两侧的凸起相互接触来完成的。AGP Pro通用插槽实际上是原先的AGP插槽向两侧延伸的产物，因此它能够兼容现有的AGP显卡。但通用的AGP Pro插槽都使用3.30毫米宽的电压识别匙



来识别现有的AGP显卡，因此目前的AGP显卡要想在AGP Pro插槽中正常工作，它的引脚就必须有起识别作用的凸起。

细心的读者一定注意到了3.3V和1.5V的AGP Pro插槽中电压识别匙的宽度都从原来的1.78毫米减少到了1.68毫米。这样，AGP显卡插入AGP Pro插槽中时，电压识别匙就不再起作用了。

AGP Pro显卡无法插入AGP插槽是由于AGP Pro插槽有2.92毫米高的高度识别匙，这意味着AGP Pro显卡的对应位置会长出一截，因此无法插入两个末端高度为8.89毫米的AGP插槽。届时，你要升级一块显卡就会被迫同时更换主板。

既然一个标准的AGP Pro系统必须在AGP Pro插槽附近预留两个PCI插槽，那么这两条PCI插槽究竟起什么作用呢？AGP Pro规范允许AGP Pro显卡使用这些PCI插槽来提供机械、电能的支持，以及利用PCI总线实现其它功能。而多插槽的AGP Pro显卡在使用PCI插槽时必须遵守以下规则：

1.如果AGP Pro显卡使用PCI插槽来提供额外的电能，那么必须专门设计适应3.3V和5V的通用PCI插槽，并且只能使用PCI插槽上的3.3V或5V的供电线路来提供电能，而不用输入/输出引脚供电。此外AGP Pro插槽还必须注意避免使用某些引脚，因为它与显卡上的GND相连就会将66MHz的PCI总线速度降低到33MHz。

2.如果一个多插槽的AGP Pro图形加速卡使用PCI插槽来进行PCI总线处理，同样必须注意在利用较先进的66MHzPCI总线的同时保证对33MHzPCI总线的支持。具体来说就是它可以在33MHz/32bit的PCI总线上工作，而它的PCI部件的输入/输出缓存可以在3.3V下工作。

在AGP Pro规范中推荐用一个共同的3.3V等压系统为PCI和AGP Pro插槽提供电源。但由于目前使用的电源可能出现供电不足的情况，因此有些系统可能用不同的渠道为PCI和AGP插槽供电。在这种情况下一个多插槽的AGP Pro系统必须确保两个不同来源的3.3V电源不相互干扰。

AGP Pro规范规定主板必须连接插槽上所有的电源引脚才能保证提供合适的电流和信号回路。同样，AGP Pro显卡必须连接插槽上所有的电源引脚才能正常工作。下面着重介绍一下不同类型的AGP Pro系统的电能供应方式。

1.单插槽的AGP Pro图形加速卡

这种AGP Pro显卡必须从AGP Pro插槽的现有部分或其延伸部分或两者结合来提供电能。无论是以上的哪种情况，AGP Pro显卡所允许得到的最大电能是110W。单插槽的AGP Pro图形加速卡不能从邻近的PCI插槽得到能量。其中插槽现有部分是通过5V和3.3V的供电线路供电的，而延伸部分则通过12V和3.3V的供电线路。图4表示了一些可能的组合方式，但只有总电能小于110W的组合才符合AGP Pro规范。

AGP Pro		总能量	评论
允许的组合方式			
现有AGP插槽(最大能量)	延长部分所提供的额外电能(最大能量)		
0W	110W、12V	110W	
20W	85W、12V	110W	
25W	25W、3.3V 60W、12V	110W	
不允许的组合方式			
25W	110W、12V	135W	超过110W总能量限制
25W	25W、3.3V 110W、12V	160W	超过110总能量限制

图4 单插槽的AGP Pro图形加速卡供电方式

2.多插槽的AGP Pro图形加速卡

多插槽的AGP Pro显卡除可从AGP Pro插槽上获得电能外，还可以由邻近的两条PCI插槽辅助供电。尽管如此，AGP Pro所允许得到的最大能量仍被限制为110W。图5列出了厂家在设计多插槽AGP Pro显卡时可以使用的一些组合方式。

由此可以注意到AGP Pro的设计中留下了很大的余地。只要主板设计能够解决供电的问题，显卡供应商略作修改就能轻易突破110W的上限。

3.AGP Pro50显卡

AGP Pro插槽		PCI插槽1(最大能量)	PCI插槽2(最大能量)	总能量	评论
允许的组合方式					
现有AGP插槽(最大能量)	延长部分提供的额外能量(最大能量)				
0W	110W、12V	0W	0W	110W	
25W	85W、12V	0W	0W	110W	
25W	25W、3.3V 10W、12V	25W	25W	110W	
25W	25W、3.3V 35W、12V	25W	0W	110W	
不允许的组合方式					
25W	25W、3.3V 20W、12V	25W	25W	120W	超过110W总能量限制
25W	25W、3.3V 110W、12V	25W	25W	210W	超过110W总能量限制

图5 多插槽的AGP Pro图形加速卡供电方式

AGP Pro50显卡同样有多种能量供应方式。AGP Pro规范允许它从插槽上的3.3V或12V供电线路或者两者相互组合得到50W的电能。当然，其多插槽模式还允许利用邻近的一条PCI插槽。

那么AGP Pro插槽是如何正确识别不同类型的AGP Pro显卡，从而以正确的方式供电的呢？AGP Pro插槽上有两个特别的引脚：PRSNT1#、PRSNT2#完成显卡识别功能(图6)。它们的两个主要作用是：

PRSNT1#	PRSNT2#	AGP Pro插槽定义
开	开	没有扩展卡插入
闭	开	有扩展卡插入，最大能量50W
闭	闭	有扩展卡插入，最大能量110W
开	闭	保留，未定义

图6 PRSNT1#与PRSNT2#的定义

●确定插槽中存在一块AGP Pro显卡；

●提供插入AGP Pro插槽中显卡的最大能量需求信息。

这一点对于AGP Pro50系统来说尤为重要。它能通过PRSNT1#与PRSNT2#检测出能量需求超过50W的AGP Pro显卡。如果出现这种情况，系统能采取适当的措施来防止对显卡产生破坏并及时报错。除了这个识别系统以外，AGP Pro规范没有采取其它机械结构方面的措施，来防止将一块AGP Pro110显卡误插入一个AGP Pro50插槽中。

接下来介绍AGP Pro的机械结构上的主要特点：

(1)AGP Pro输入/输出托架

为了保证AGP Pro插槽附近的两个PCI不被占用，AGP Pro显卡需要使用专门设计的输入/输出托架(参见图2)。托架上还有许多散热孔与下面所要提到的隔热层构成了一个独立的散热体系。

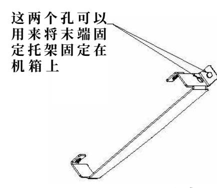


图7 AGP Pro显卡末端固定托架

(2)AGP Pro末端固定托架

一个全长的AGP Pro显卡必须配有一个末端固定托架(图7)才能保证将其有效地固定在主板和机箱上。这个末端固定托架有两个孔可用作固定，这是到目前为止AGP Pro系统中惟一可行的固定机制。

对于非全长AGP Pro显卡，AGP Pro规范仍建议使用AGP Pro末端固定托架。但非全长AGP Pro显卡可以使用一种延长装置(图8)伸长后再加以固定。

AGP Pro末端固定托架既可以在AGP Pro也可以在AGP系统中使用，因此这种装置也可以广泛应用于AGP显卡上。

图8 非全长AGP Pro显卡延长装置

(3)隔热层

随着显卡耗电的增加，其发热量也急剧增加，同时机箱内其它部件发出的热量也不可避免地对它的正常工作造成影响。AGP Pro规范提供了一个完整的解决方案，那就是在机箱内另辟一片“世外桃源”。图9是一个AGP Pro系统的隔热层，在其内部必须保持200英尺/分钟的不间断气流，而最大允许的内部温度是45℃。

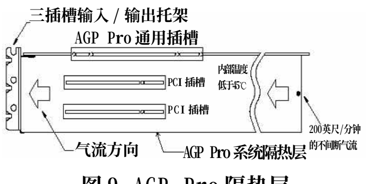


图9 AGP Pro隔热层

图9是标准的AGP Pro散热装置。如果AGP Pro显卡供应商有特殊的散热要求，他们必须在AGP Pro隔热层内采取自己的散热措施。另外，显卡供应商还可以用带孔的输入/输出托架来进行散热。

AGP Pro是对AGP系统的重新设计，从电能供应、固定以及散热等几方面彻底解决了目前存在的各种不足之处。尤其是AGP Pro50对提高新一代的图形加速卡的性能还是很有帮助的。从AGP Pro设计的先进性来看，它进入个人电脑领域也只是时间问题。NH

GeForce 256 新技术、新突破

近期的显卡市场风起云涌，其中的“风云人物”非GeForce 256图形处理器莫属。我们在《微型计算机》的第九、十期中分别简单地介绍过GeForce 256图形处理器的硬件特性，而本文侧重点在于解释处理器内部包含的变形及光照引擎、立方体环境贴图等技术的实现。同时，希望读者能通读此文后，对3D图形成像原理有大致的了解。

文/图 南 国

一、GeForce 256简介

nVIDIA最新推出的GeForce 256芯片简称为GPU(Graphics Processing Unit，图形处理器)，等于“Geometry(几何)”+“256位总线结构”。GPU集成了变形及光照引擎、三角形设置、图形剪裁引擎、纹理渲染四大引擎，在3D图形技术应用上是个极大的突破。另外GPU还完全支持DirectX 7和OpenGL。

为什么要将以前由CPU完成的变形及光照处理整合到GPU芯片中？

在过去4年中，3D图形提升质量的重点都放在像

●提供插入AGP Pro插槽中显卡的最大能量需求信息。

这一点对于AGP Pro50系统来说尤为重要。它能通过PRSNT1#与PRSNT2#检测出能量需求超过50W的AGP Pro显卡。如果出现这种情况，系统能采取适当的措施来防止对显卡产生破坏并及时报错。除了这个识别系统以外，AGP Pro规范没有采取其它机械结构方面的措施，来防止将一块AGP Pro110显卡误插入一个AGP Pro50插槽中。

接下来介绍AGP Pro的机械结构上的主要特点：

(1)AGP Pro输入/输出托架

为了保证AGP Pro插槽附近的两个PCI不被占用，AGP Pro显卡需要使用专门设计的输入/输出托架(参见图2)。托架上还有许多散热孔与下面所要提到的隔热层构成了一个独立的散热体系。

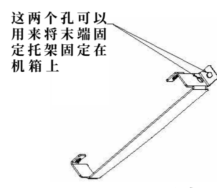


图7 AGP Pro显卡末端固定托架

(2)AGP Pro末端固定托架

一个全长的AGP Pro显卡必须配有一个末端固定托架(图7)才能保证将其有效地固定在主板和机箱上。这个末端固定托架有两个孔可用作固定，这是到目前为止AGP Pro系统中惟一可行的固定机制。

对于非全长AGP Pro显卡，AGP Pro规范仍建议使用AGP Pro末端固定托架。但非全长AGP Pro显卡可以使用一种延长装置(图8)伸长后再加以固定。

AGP Pro末端固定托架既可以在AGP Pro也可以在AGP系统中使用，因此这种装置也可以广泛应用于AGP显卡上。

图8 非全长AGP Pro显卡延长装置

(3)隔热层

随着显卡耗电的增加，其发热量也急剧增加，同时机箱内其它部件发出的热量也不可避免地对它的正常工作造成影响。AGP Pro规范提供了一个完整的解决方案，那就是在机箱内另辟一片“世外桃源”。图9是一个AGP Pro系统的隔热层，在其内部必须保持200英尺/分钟的不间断气流，而最大允许的内部温度是45℃。

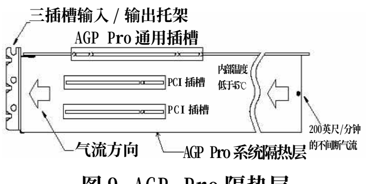


图9 AGP Pro隔热层

图9是标准的AGP Pro散热装置。如果AGP Pro显卡供应商有特殊的散热要求，他们必须在AGP Pro隔热层内采取自己的散热措施。另外，显卡供应商还可以用带孔的输入/输出托架来进行散热。

AGP Pro是对AGP系统的重新设计，从电能供应、固定以及散热等几方面彻底解决了目前存在的各种不足之处。尤其是AGP Pro50对提高新一代的图形加速卡的性能还是很有帮助的。从AGP Pro设计的先进性来看，它进入个人电脑领域也只是时间问题。NH

GeForce 256 新技术、新突破

近期的显卡市场风起云涌，其中的“风云人物”非GeForce 256图形处理器莫属。我们在《微型计算机》的第九、十期中分别简单地介绍过GeForce 256图形处理器的硬件特性，而本文侧重点在于解释处理器内部包含的变形及光照引擎、立方体环境贴图等技术的实现。同时，希望读者能通读此文后，对3D图形成像原理有大致的了解。

文/图 南 国

一、GeForce 256简介

nVIDIA最新推出的GeForce 256芯片简称为GPU(Graphics Processing Unit，图形处理器)，等于“Geometry(几何)”+“256位总线结构”。GPU集成了变形及光照引擎、三角形设置、图形剪裁引擎、纹理渲染四大引擎，在3D图形技术应用上是个极大的突破。另外GPU还完全支持DirectX 7和OpenGL。

为什么要将以前由CPU完成的变形及光照处理整合到GPU芯片中?

在过去4年中，3D图形提升质量的重点都放在像



素填充率以及材质贴图能力的提高两方面。虽然通过显卡技术的不断革新，用户已经可以流畅地翱翔在3D世界中，但繁重的几何变形及光照处理全部都需要交给CPU去完成。因此最大的问题出现了:CPU每隔18个月才能增加1倍的运算速度，而图形处理的发展速度却是它的8倍。在一些计算机上，CPU的图形处理能力已成为图形处理过程中的瓶颈，每次必须花大量的时间等待CPU的图形处理结果。这一瓶颈迫使软件开发者必须减少其刻画的3D人物和三维空间复杂性，从而牺牲了图像的质量。而且CPU执行变形及光照处理时，由于CPU的工作量、工作任务是随时改变的，故运算时间也随之不定。虽然现在多数的CPU都增加了扩展指令集如MMX、SSE或者3DNow!，但这些都只是通用指令集。反之，将变形及光照处理整合到GPU芯片中，使几何计算完全从CPU中分离出来，就能有效地突破CPU瓶颈，便于软件开发者更细腻地描绘3D图形世界。

以下简单介绍一下变形及光照引擎、立方体环境贴图技术的实现。

二、变形及光照引擎技术的实现

变形及光照引擎(Transform and Lighting，简称

应用任务	应用任务:在3D世界中，应用程序控制着所有物体的运动轨迹(包括摄像头)以及物体之间的交互影响，如现实的物理计算(因为物体都具有动量)、影响屏幕上物体运动的冲突检测(我的赛车是否与墙壁相撞或者与另一辆车相撞)等。	3D API(3D程序接口)
3D场景层次安排	3D场景层次的安排包含有物体的可见性选择(如第3号车完全看不见，所以它不应被安排在下一个阶段中出现)、适当的显示细节选择(1号车距离视察点很远，该模型细节相应较少)，并且将当前视角中所有物体列表。	
变形引擎	随着每一帧场景层次安排的变化，变形引擎随之将每一帧的数据改变。变形引擎还需要将当前视角的数据转化到下一步骤(光照处理、三角形设置、渲染着色处理)中。变形引擎的工作就是将所有的图形根据参照系的不同进行处理转换，最终确定新的视觉形状。	3D图形流水线
光照引擎	光照引擎是3D流水线中的第2步，它提供了栩栩如生的视觉效果。光照处理是增强场景真实感的基本处理措施之一，经过它渲染的图像会显得更加真实生动。	
三角形设置	三角形设置是一个浮点处理过程，它将收到的像素顶点数据进行计算，并计算出渲染引擎所需要的三角形信息因素。	
渲染着色引擎	渲染着色引擎的功能是接收到三角形设置传送的数据后，计算出屏幕上每一个像素的正确颜色。渲染引擎必须考虑物体的颜色、灯光照射的投向、物体是否透明以及将粘贴于物体表面的材质是什么？如果渲染分为几次完成，则称之为多重渲染。	

图 1

为T&L)是GPU处理3D图形流水线中(图1)，四个主要处理步骤中的前两个。通过了解T&L的工作原理，相信对于了解3D图形的整个工作流程(图2)有相当大的帮助。

变形引擎的功能

计算机描述和显示三维物体、环境是较为困难的。为避免运算过于复杂性，有必要在不同的时间，根据不同的参考帧来描述3D数据，或根据不同的坐标系统进行描述。我们以“空间”的形式来指定这些不同的参考帧，比如三度空间 、视野空间以及屏幕空间等等。对于一个或多个运算，每种空间都特别适合它们。同时，创建3D图像时，这些运算也是必须执行的。其中，“三度空间”(图3)用于容纳构建3D世界的所有3D物件；“视野空间”用于照明和阴影运算；而“屏幕空间”用于在图形帧缓冲内保存3D场景。然而，由于这些空间采用了不同的坐标系统，所以在3D图形流水线中的3D数据，必须在各空间中进行转换。变形引擎的工作就是将所有图形根据参照系的不同进行处理转换，最终确定新的视觉形状。

几何运算 Geometry Stage
Geometry Setup 几何运算
Lighting 光源计算
Triangle Setup 三角形设置
着色显像 Rasterization Stage
Texturing 材质贴图
Shading 着色
Special Effect 特效
Output 输出

图 2

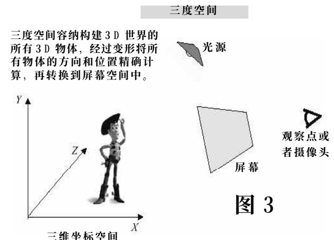


图 3

变形引擎能精细地拼装出软件开发者创建的三维物体、定义出一个场景中可放入多少物体以及怎样能让3D环境显得自然逼真。在3D空间中，拼装过程就是将弯曲的线段转变为连续线段，且最终效果是由无数多边形近似地代替最初的立体图形。通过变形处理向软件开发者提供了一定程度的性能/画质平衡，虽然采用较多的多边形会导致更慢的运算速度，但获得了更佳的图像质量。

图4中的三张图片都是描绘同一个球体，但最右边的球体显得更真实和自然。它的多边形数目是最左边球体的5倍，同时也是中间球体的3倍。为了保持特定的帧频，这意味着最右边球体的运算时间是最左边球体的5倍(计算机用户能接受的帧频是30~60帧/秒)。

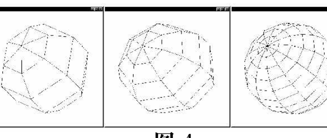


图 4

光照引擎的功能

首先，人眼对于光亮程度改变的敏感度超过了对颜色变化的敏感度。因此，可以想象没有光照处理，3D场景是单调且虚假的。

光照引擎是一种行之有效的模拟微妙的真实世界中光照效果的技术。

光照引擎的功能是计算三维空间中光源与物体之间的距离向量，包括场景中光源离物体的距离向量以



及观察点与物体的距离向量，每一个向量都包含有方向和长度信息。还有一点，因为以后的3D图形处理过程中需要分离的数据（坐标系中的X、Y、Z值），因此光照引擎必须将长度或者深度信息从方向信息中分开来，以备后用。

3D图形中的物理光照模式被简单地分为两类：散射光和反射光(图5、图6)。散射光呈现为光源碰到物体后即向各方向均匀地分散，所以散射光不会因为观察点的不同而改变。在日光照射下的操场就是真实环境中散射光的一个典型例子。受散射光影响的物体明亮程度主要由散射光的数量来决定。

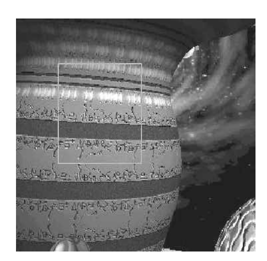


图5　只有散射光



图6 散射光和反射光并存

反射光与散射光不同，它会因观察点不同、光照方向以及三角形渲染方向的不同而改变。如果观察点或者物体相对于光源移动，则物体上的反射光高亮点会随之移动，因此，反射光效果是不能通过预先计算得到。在3D场景中，反射光大多应用在两类效果处理中：位移贴图和对象外部材质的创建。

3D场景中的反射光对于描述对象的材质，有着举足轻重的作用。为什么同色的丝绸衬衣和棉制衬衣一眼就能看出它们之间质地的不同，主要原因还在于两个材质的反射光各不相同。只有综合反射光的处理和材质贴图的应用，才能使合成的三维空间显得更加真实、立体。虽然，有些反射光的效果可由材质贴图来替代，但如果观察点移动，则环境贴图也需要重新计算生成，这些工作是非常耗时的，且最后图像质量将大打折扣。这也是为什么必须硬件支持立体环境贴图的原因所在。

3D流水线的变革

传统的3D流水线中定义的变形及光照处理都是由CPU“一手”完成。考虑到当前的3D场景要求成百上千的物件来填充，而且它们必须共享CPU的几何变形以及照明运算能力，所以看似简单的“性能／画质”平衡猛然间变得异常复杂起来！基于以上因素，软件开发者必须预先计算出在可接受的范围内怎样获得最佳化性能，每一个模型需要多少细节？在一个场景中可以有多少个物体模型？举例来说画面中只有一棵树和一棵灌木是不能称之为丛林场景的。而图形功能的完成需要更多的浮点处理单元(FPU)来处理，否则将变成图形处理的极大障碍。

另外，随着半导体元器件价格的下降，越来越多的半导体器件被整合到图形处理芯片中。最具代表性的就是GPU芯片整合了四大引擎的硬件加速，完整地“承接”了整个3D图形流水线过程（图7）。集成后的GPU完成变形及光照处理的速度是CPU的2～4倍。

	1996	1997	1998	1999	
应用任务	CPU	CPU	CPU	CPU	3D API(3D程序接口)
3D场景层次的安排	CPU	CPU	CPU	CPU	
变形引擎	CPU	CPU	CPU	GPU	3D图形流水线
光照引擎	CPU	CPU	CPU	GPU	
三角形设置和剪裁	CPU	图形芯片	图形芯片	GPU	
渲染着色引擎	图形芯片	图形芯片	图形芯片	GPU	

图7　3D流水线的变革

有了GPU芯片后，从图形运算中释放出来的CPU能从事更多的工作，如人工智能、物理模型等。当然，GPU和CPU的配合，对于计算机用户而言，也是一种全新的体验。

变形及光照引擎

变形及光照引擎的功能实现是靠特定且复杂的4×4乘法矩阵运算和少量的向量运算综合计算得到，其结果提高了3D流程的可预测性，工作效率可大大地提高。同时，为了保证每个引擎可以各自最大的效率运行，GPU芯片将光照和变形引擎分离开来。反之如两者不分离，则最终会共享计算时间，以至于相互牵制。

三、立方体环境贴图的技术实现

1.环境贴图

真实物体由于对光源有不同程度的吸收、反射和折射过程，故物体特征极富变化。为了在PC上实现对真实物体的自然描述，就必须实现光路的实时映射。但实现是极其复杂的，因为此过程将涉及到光源的物理建模以及自始至终对场景中光线的精密追踪，但也只有这样，才能实时交互地模拟反映真实图像。

现有的环境贴图技术实现不是通过对无数光线的追踪计算，而是采用计算、合成来映射虚拟环境(图8)。它预先定义了物体周围几何图形的形状，而光源映射可能只需要定义1个点。环境贴图对映射物体上每个点的向量进行材质采样，将物体周围环境从3D环境投射成为2D平面环境，就能达到相当程

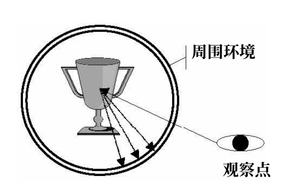


图8　从物体上某一点折射出的无数光线映射到周围环境中，形成图像的映像



度的准确映射了。

现有环境贴图的限制

环境贴图已被普遍地使用，许多图形芯片都以支持环境贴图作为图形质量的重要特征。

对于开发者而言，球形贴图必须满足以下特定的条件:它只能从一个方向或一个视点观察图形，才能限制其图形的扭曲变形。球形贴图具有视点依赖性，对图形无法实现实时渲染，并且极其浪费人力和计算时间。如果一个图形的边缘是球形的，则该图形映射的采样也是一个球形。

可以想象将长方形的图片完全地贴入球形外框，或者将材质贴在球体表面。如果使用球形贴图技术，那么即便使用预拉伸或其它软件手段，都很难避免图形不被拉伸或者不被压缩(图9)，最终都导致了图形的扭曲和变形。因为在球形环境图形中，球形的整个外圈象征着物体后面的点，即使视点改变，但由于图形是扭曲的，图像的实时渲染结果也是不正确的。



图9





图10　视察点改变之前　　视察点改变之后

视点依赖性和实时重绘的局限性。有球形外框的图形，即使视点改变，预定义的图形采样将仍然保持原来形状，直到整个环境图被重新计算（图10）。

立方体环境贴图

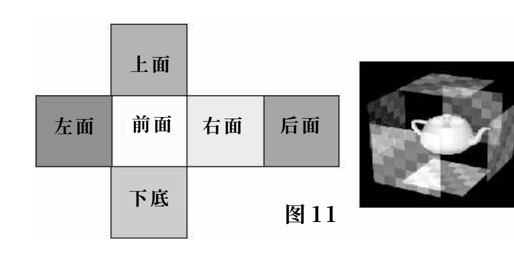


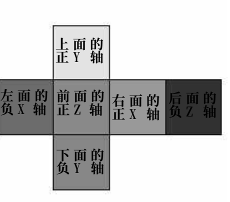
图11

立方体环境贴图(图11)是用6个面围绕物体,而立体物体的映像将直接映射在6个面上。这样,只需要一个简单的摄像模式,就能提供精确的图形映射。立方体贴图技术允许从6个面上对立体图形进行线形材质贴图,因此即便物体有球形边缘,也不会产生变形。

精确的映射。不像球形贴图技术只能从某个视点去映射图形，立方体贴图不受视点限制，它可准确计算出映射向量并且正确采样每个方向的平面图形，因此使用者不必再担心图形质量差的问题。

视点的独立性和图形的实现描绘。除非视点移动,否则静止的周围场景并不会重新绘制(球形贴图每一帧都需要对其进行重新计算，图12)。万一，设计者需要捕获运动的画面或者必须不断改变周围环境的光源,而GPU能通过硬件加速对每帧实时地进行刷新。





Positive代表正轴；Negative代表负轴。

图12　立方体环境球形贴图

立方体环境贴图突破了模仿映射技术的限制，运用了一套全新的材质存取的方式。它能从材质中提炼一些特殊的应用向量,来完成新的图形效果。



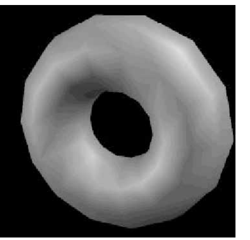


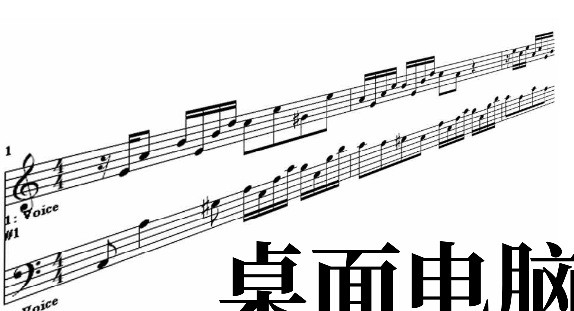
图13　左图经过加亮处理，图像比右图更细腻

举例来说，立方体环境贴图容易产生加亮的反射光(图13)。例如模拟一个光滑的物体如面包圈在顶光照射下，将映射出细腻无缝的反射光效果。立方体贴图技术可以在得到反射光效果后，再反向获得立方体图形的每一个基础像素，因此可以实现反射光的加亮效果。立方体贴图技术授予开发者在每一像素上使用任意数量光源的能力。它最大支持1K × 1K大纹理的立方材质，而实现立方体贴图都是通过GPU的硬件加速获得的。

显卡技术的革新周期越来越短，对于DIYer们无疑是一个福音。相信不远的将来，人们最终能够在计算机上享受到更快的速度、“所见即所得”的逼真三维效果。 NH

责任编辑 沈　柔
E-mail:shenying@cniti.com





不要把一切想得过于复杂，利用现有的电脑设备，一样可以完成电脑音乐制作。当然，如果您对此有兴趣，我们强烈建议您再添加几套必要的设备，这样制作起来就能更加得心应手。那么，什么设备是您必需的？什么又是可选的呢？让本节马上为您揭开谜底。

桌面电脑音乐系统(二)

文/图　颜东成

在上一期的介绍中我们曾经提到，制作电脑音乐并不一定需要很昂贵的专业设备，也不一定要具备很高深的乐理知识。实际上，对我们广大的音乐爱好者特别是那些刚刚开始尝试电脑音乐制作的朋友而言，在电脑音乐硬件方面过多和过早地投资反而是一种浪费。因为在起步阶段，一只MIDI键盘加上一块硬波表声卡足以满足大多数人的要求。

一、你需要哪些硬件设备

1.输入设备

几年前当笔者开始用电脑来尝试音乐创作时，鼠标是唯一的输入工具。虽然那时觉得在屏幕上“画豆芽”也是一种乐趣，但真要把一部完整的作品弄进电脑去还着实不是一件容易的事情。正所谓“工欲善其事，必先利其器”，看来，要进一步跟MIDI打交道而又不想太累的话，真应该挑一件MIDI乐器才行。

笔者首先想到的就是电子琴，这差不多是最容易买到的乐器。国内的电子琴市场可谓品种繁多、琳琅满目，留给用户的选择余地也很大。电子琴的价格从八、九百到六、七千元不等（再低价位的只能称之为“玩具”而实在不能叫做“乐器”了），它们之间的最大区别就是功能和音色有所不同，而这些差异在桌面电脑音乐系统中是完全可以通过软件来弥补的。因此购买时最重要的一点就是首先查看电子琴是否具有MIDI接口（如下图）。



电子乐器上的MIDI插口

大多数的中高档琴都具备完善的MIDI功能，即使是某些千元以下的低档琴也至少附带了一个MIDI输出端子。如果您购买的电子琴音色不错那么还可以把它当作一个附加的音源来使用。电子琴既能够用作MIDI输入，又能独立演奏出优美的旋律和丰富的自动和弦，还可用于家庭娱乐和携带演出，价格也在大多数人能够承受的范围之内。因此，使用电子琴作为桌面电脑音乐系统的输入设备自然是最合适的。

选购电子琴时须注意以下几点——第一要素是看MIDI功能是否完善。标准的电子乐器应该具备三个MIDI插口，分别为MIDI In、MIDI Out和MIDI Thru。MIDI In的作用是接收外部设备发送给本乐器的演奏数据并将它转换为乐音播放出来；MIDI Out是将本琴上产生的演奏信息变为标准MIDI编码的形式发送出去；而MIDI Thru则是原封不动地将MIDI In的数据再转送给别的MIDI设备。一般至少要同时具有MIDI In和MIDI Out两个插口才能算是MIDI功能比较完善的电子琴。有的廉价电子琴只有MIDI Out而没有MIDI In，这种琴只能发送而不能接收和处理MIDI信息，也就是说只能充当MIDI键盘而不能把电子琴当作一个附加的音源使用。如果您声卡的MIDI音色已经能够令人满意了，那么选择这类价格便宜的普及型电子琴也没有什么不好。

选购电子琴的第二个要素看是否带力度手感功能。在没有力度功能的电子琴上演奏，无论手指下键的轻重与否，发出声音的音量和音色都是固定不变的。用这样的电子琴弹出的曲调自然是没有任何感情色彩的电子音乐，这就是早期电子琴和钢琴的最本质区别，而且这一缺陷也有可能对您将来能够更好地表现作品的每一细节造成障碍。

第三个要素是看琴的键盘规格。600元以上的电子琴一般都是标准大小的钢琴键盘，按不同的音域分为49键(四个八度)和61键（五个八度）两种，也有少数为73键（六个八度）的。一般没有键盘演奏技能基础的音乐爱好者选择不带力度功能的49键普及型电子琴就已经足够了，稍微学过电子琴演奏的朋友不妨选用61键的力度键盘，这样还可以为以后过渡到钢琴键盘奠定基础。


61键带力度功能的中档琴，参考价格在2000元左右

第四要素是看琴的音色排列是否符合GM(General MIDI)标准。不少早期电子琴的音色排列没有遵循GM规范，甚至连打击乐器都不是按规定放在第十通道而是使用了另外



分配的音色号，这就对进行琴与电脑之间相互调用音色的操作带来了诸多不便。至于第四要素，当然还要根据自己的预算来看，符合GM标准的电子琴一般价格要高一些。一般2000元左右的电子琴基本上能满足上面提到的这些要求。

如果您觉得用电子琴作为MIDI输入设备不够专业，那么不妨考虑一下电脑专用的MIDI键盘。与电子琴或专业音乐人士使用的合成器相比，MIDI键盘省略了其中的音源部分。也就是说，单纯的MIDI键盘不能像电子琴那样可以直接弹奏发声，它只能将弹奏的MIDI信号接驳到外部的音源器或电脑声卡的MIDI输入端才能转换成人们可以听懂的声音信号。MIDI键盘可以说是专门为电脑音乐制作而量身定制的输入设备，由于省去了造价大约占总成本一半以上的音源部分，所以MIDI键盘无论在手感上还是MIDI控制功能上都要比同样价位的电子琴好得多。



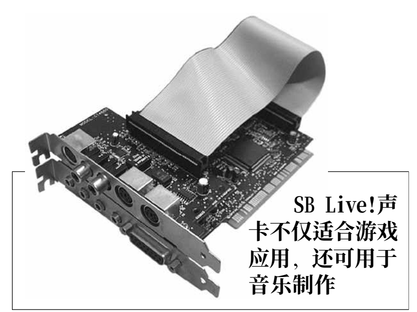
铅块加重木键结构的KAWAI电钢琴，参考价格在4000～6000元之间

如果您仍然还不满意在MIDI键盘缺乏弹性的塑料键上演奏的感觉，那么恭喜你，因为您至少是一名熟练的钢琴手了。请相信，目前3000元左右的国产电钢琴一定是您的最佳的选择。这类低档电钢琴的一个通病就是音色差，但手感还不错，而它本身内建的音色对我们来说恰恰是无关紧要的，因为我们完全可以用声卡上的音源来弥补它的不足。更重要的是，在电钢琴76至88键的仿钢琴触感键盘上弹奏时，再也不会感到音域太窄了。不过，电钢琴可没有电子琴和MIDI键盘上的弯音轮和调制轮（用来发送某些MIDI控制信息），在演奏弦乐声部时感觉又过于生硬，体积也稍嫌笨重了些。所以购买前请一定要想清楚喔!

2.内部音源

虽然大部分电子琴的音色都还能让人感到满意，但这里我们仍然强烈建议您为电脑配置一块优秀的波表合成声卡。事实上，声卡在后文将要讲到的桌面电脑音乐系统中担当的任务并不仅仅是单纯的MIDI合成那么简单，它还能实现诸如数字效果处理和多轨音频录制合成等许多普通电子乐器所不能完成的功能，而且还为数字乐器与电脑之间的通讯提供了一个现成的MIDI接口。许多中高档声卡甚至具有SPDIF数字音频输出功能，可用于与外部数字音频设备间无失真地传递音频信息。随着近几年计算机技术的飞速发展，不少出色的波表声卡在MIDI合成音色质量上已经大大超过了三千元以下的普及型电子琴，甚至在某些MIDI功能上连价格过万的专业合成器也望尘莫及。目前电脑市场上MIDI表现较为出色的波表声卡有帝盟的Monster Sound系列、采用法国Dream9407芯片的追梦系列、创新的AWE32、AWE64系列以及最新的Sound Blaster Live!系列等。

在众多的声卡产品中，创新Sound Blaster Live!(Sound Blaster Live! Value)以卓越的MIDI表现能力和强大的音频处理引擎脱颖而出。由于它使用了功能强劲的可编程声音处理芯片EMU10K1，并继承和发扬了创新独有的SoundFont技术，因而不仅自身的MIDI音色表现细腻逼真，而且还可通过更换音色库使声卡音色得到不断的改善。Sound Blaster Live!具备的硬件复音数为64个，通过升级驱动程序，可以得到1024复音，即使是制作世界上最为复杂的交响乐也绰绰有余。此外，EMU10K1提供的数字效果处理器和丰富的环境音效对电脑音乐制作而言也是颇具特色的。所以，在本文的后续章节中，我们将以Sound Blaster Live!声卡为例进行说明。关于该产品的更多特性和具体应用可参看《微型计算机》今年9月号的《谈谈Sound Blaster Live!在制作电脑音乐方面的应用》一文以及本刊其它相关文章。



SB Live!声卡不仅适合游戏应用，还可用于音乐制作

二、桌面电脑音乐系统的设备连接

电脑并不是专为制作音乐而设计的，因此要连接数字乐器就必须再额外购买一个“MIDI连接线”。最早为电脑设计的MIDI接口是Roland的MPU401，之后几乎所有的MIDI接口都兼容这个标准。实际上，在每块电脑声卡上都内建了一个简单的MPU401设备，其实它就是一个单进单出（One MIDI-In & One MIDI-Out）的MIDI接口。我们完全可以用它来组建我们的经济型桌面音乐系统。

出于充分利用空间的考虑，声卡上的外部MIDI乐器插口是跟游戏杆插口做在一起的。而国际电子乐器界普遍采用的MIDI插口却是类似老式电脑键盘插头的五芯插头和插座。再者，由于电脑内部电磁信号干扰严重，因而声卡上的MIDI接口芯片接收的是抗干扰性比较强的灌电流信号而不是像通用数字乐器那样把MIDI信号表示为TTL电平。因此我们需要一个专用的MIDI连接器才能将电脑声卡上的GAME/MIDI端口跟电子琴上的标准MIDI端口相连。



用于连接电子乐器与电脑声卡的MIDI连接器

需要说明的是，MIDI连接线上的MIDI In插头是插到电子琴上的MIDI Out插口的，因为这样才能把在电子琴上演奏产生的MIDI信号输送到电脑中。假如您不想让连接器的MIDI Out插头空着或是因为经济的原因还来不及升级老式的声卡，也可以把它插到电子琴的MIDI In端，这样还可以把琴当作一个附加的外部音源来使用。



●桌面电脑音乐系统的典型连接

MIDI连接线在各地电脑市场的创新专卖店可以买到，也可以自己动手制作一个，因为它的内部电路并不复杂，具体的制作方法将在本连载的第四部分介绍。

三、一个更为简洁的连接方案

在刚才提到的典型桌面电脑音乐系统的硬件配置中，如果不算电脑和多媒体音箱等原有设备，我们需要增加的仅仅是MIDI键盘、波表声卡和MIDI连接线（可自制），总的投资大约是在2000元左右。这当然不能算是一个很大的数字，但不可否认，在广大的DIYer中，经济紧张但又十分酷爱音乐的朋友也不在少数。其实，在入门与学习的阶段，即使不花上一分钱也是可以将现有电脑改装成桌面音乐系统的，只不过您得到的效果不会有那么好，所需要付出的劳动也更多一些。

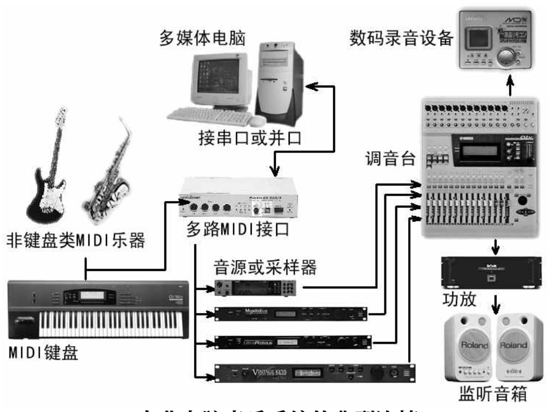
首先从输入设备入手。难道一定要MIDI键盘才能输入音符吗？那倒未必。绝大多数作曲和编曲软件都支持直接用鼠标在五线谱窗口中书写旋律，不过前提是您必须具备基本的五线谱乐理知识。不过，还有更简单的途径吗？当然是有的。您可以使用音高识别软件（如AutoScore）配合麦克风作为MIDI输入源，这样当您对着话筒哼唱一段简单旋律的时候，电脑就能自动帮您把音高判断出来，并转换成MIDI信息传送到指定的编曲软件中作进一步处理。如果您有一把吉他或者是口琴什么的乐器，也可以通过这个软件向电脑中输入单音旋律，识别的准确率也相当高!

对于电脑音乐的输出设备即内部音源而言，如果能够升级声卡当然是最好的。比SB Live! Value更经济的选择是Yamaha 724，虽然其MIDI效果跟SB Live!相比还相去甚远，但对于非专业的音乐制作和学习来说也基本上足够了。仍然坚持使用FM声卡的朋友似乎除了使用软件波表外别无选择。在这方面，Roland和Yamaha软波表的表现都相当出色，只是对系统资源的消耗太大，实时性也很难保证。另外，可别忘了还可以用电子琴作为外部音源啊！只要不是太差的电子琴，其音色都比FM声卡要好得多。

不过，笔者还是建议采用MIDI键盘+波表声卡这样的典型配置，因为简化的系统对电脑音乐制作来说并不具备实用价值。当然，考虑到大多数读者的需要，在本文的后续章节中，仍将就基本系统和简化系统这两个不同的配置方案介绍电脑音乐的制作过程。

四、走近专业音乐制作系统

读到这里，您也许要问——这样结构简单的桌面MIDI系统跟电台、电视台那些动辄数十万元的专业音乐制作系统的差别在那里呢？我们不妨先看看专业音乐制作系统都用到了哪些设备，然后再判断这些用金钱堆积的功能是否是我们真正需要的。



●专业电脑音乐系统的典型连接

一个中小型的专业电脑音乐制作系统如上图所示。可以看出，为了得到专业品质的MIDI音色，专业电脑音乐系统中使用了价格昂贵的外部音源和采样器（这可是个很有用的设备，它可以制造出任何你能想象到的音色，只不过现在创新SB Live!也能实现简单的采样和编辑功能），MIDI键盘也大多被换成了专业电子合成器或者手感较好的电钢琴键盘，甚至采用了诸如MIDI吉他、MIDI吹管、MIDI提琴等价格不菲的电子乐器（大多数在国内都买不到）。对于专业音乐制作人员来说，往往是看不起声卡上附带的“单入单出MIDI接口”的，他们认为声卡MIDI接口容易丢失信息甚至把它称作“玩具”。实际上，MIDI标准刚开始制定的时候就已定义了MIDI信号的传输带宽为31250bps。从这一点看，其实已完全足够，因为那些连接到电脑串口的所谓“专业MIDI接口”典型波特率为9600bps。（未完待续）NH



明明白白挑电源
——7款主机电源评测报告

文/杨通旭

电源在整个计算机系统中并不起眼，许多DIYer在装机时甚至没将电源作为装机部件之一来考虑。然而电源质量的好坏，直接影响到整个装机质量。当你正确安装完硬件，并按下电源按钮后，可能会出现显示器不亮或程序运行时经常死机的情况。大家首先想到要检查的肯定是主板、CPU、内存和显卡等，但当这些部件均被排除可能出现的故障之后，也许就让你一筹莫展了。其实最大的可能就是那劣质的电源在作"怪"，劣质的电源可能引起各种莫名其妙的故障。

一、合格电源应具备的条件

合格的电源应达到下列几方面的要求：

1．安全性能

电源的安全性能是涉及人身和财产安全的性能指标，它包括很多方面的内容，具体规范应符合国家标准GB-4393《数据处理设备的安全》的规定，主要检测的指标有"泄漏电流"和"耐电强度"等。贴有长城认证标志的产品，表明该产品已经通过了中国电工安全认证委员会的安全认证，其安全性能是有保证的。



长城认证标志

2．使用性能

使用性能是直接影响各位DIYer装机质量的指标，它主要包括以下几个项目：

●负载稳定度

指其它所有的影响量保持不变时，由于负载的变化所引起输出电压变化的相对量。计算公式如下：

$$Si=\left|\frac{U_0-U_{01}}{U_0}\right|$$

式中：

U_0——电源工作在输入电压上限（115%）、负载电流为标称值时的输出电压；

U_{01}——电源工作在输入电压分别为上限115%和下限80%、负载电流为标称值的20%～100%时的输出电压值；

Si——负载稳定度，取最大值；

●电压稳定度

指其它所有的影响量保持不变时，由于输入电压的变化所引起输出电压变化的相对量。计算公式如下：

$$Sv=\left|\frac{U_0-U_{01}}{U_0}\right|$$

式中：

U_0——电源工作在额定输入电压、负载电流为标称值时的输出电压；

U_{01}——电源工作在输入电压分别为上限115%和下限80%、负载电流为标称值的20%～100%时的输出电压值；

Sv——电压稳定度，取最大值；

●纹波及噪声

反映电源输出电压波形质量的指标，是指输出直流电压中交流分量的峰-峰值，该值越小越好。

以上三个指标的国家标准规定值如表1：

表1

指标输出电压	负载稳定度	电压稳定度	纹波及噪声
3.3V	≤0.05	≤0.015	≤0.04
5V	≤0.03	≤0.015	≤0.02
12V	≤0.05	≤0.015	≤0.04

●效率

指电源各组直流输出功率的总和与输入交流有功功率的比值，该值越大越好，国家标准规定应不小于65%。

●功率因数

指电源输入交流有功功率与当前功率的比值，该值越大越好，国家标准规定应不小于0.55。

●噪声

指电源工作时产生的噪声，当然是越小越好，国家标准规定不超过55dB（A）。

●保护功能

电源应具有一定的保护功能，即在直流输出过流、过压和短路情况时进行自动保护。



表 2

品牌	长城	百盛	银河	狮劲	东泉	信赖	技展
型号	ATX-250S	Jaguar	250YH-2503B	SK-2250	DQ250P-250W	ATX-300	200XA
标称输出3.3V	14A	/	14A	14A	14A	14A	14A
标称输出5V	22A	20A	21A	22A	25A	25A	22A
标称输出12V	8A	7.3A	6A	6A	10A	10A	9A

3．环境适应性

是指电源在运输、贮存和使用过程中可能遇到的气候环境（高温、低温、潮湿）和机械环境（振动、冲击）下，应能保证其安全性能和使用性能达到要求。

4．电磁兼容性

电磁兼容性包括无线电干扰极限(应达到A级或B级)和电磁敏感度。

二、样品检测

1．样品及检测内容

此次抽测了贵阳市场上经销的七种品牌的电源，它们分别是“东泉”、“技展”、“长城”、“狮劲”、“百盛”、“银河”、“信赖”。除“百盛”为AT电源外，其余的均为ATX电源，型号及标称输出见表2。

由于时间和其它方面的原因，此次检测内容仅是大家最能体会到的指标——安全性能和使用性能。在输出电压等级中，仅选测了3.3V、5V、12V三种负荷的电压等级，其余的-12V、-5V等输出电流较小的各组电压均未测试。

2．检测情况

所测各项目结果见表3。

测试说明：

●七种样品中仅“长城”具有较完整的标志标识，其次是“银河”和“东泉”，其余产品除商标为汉字外，另外的标志标识均为英文，也无生产厂名厂址等信息。

●在测试各使用性能指标时，所有样品均无法在标称的输出电流下稳定工作，“长城”、“银河”等在此时进入过载保护状态，可恢复工作，其它五种样品则无法再恢复正常，其中“东泉”、“信赖”出现电容元件炸裂现象。表3是将各样品输出电流的上限降为其标称输出的80%所测试的数据。

●即使在80%的标称输出功率时，绝大多数测试样品的“负载稳定度”和“电压稳定度”均达不到国家标准的要求。

●各样品的直流输出波形质量均符合标准要求。

●各样品的“效率”、“噪声”、“功率因数”也都达到了要求。

●各样品均具有“短路保护功能”。

●所测安全性能指标也都符合要求。

表 3

项目		长城	百盛	银河	狮劲	东泉	信赖	技展
外观、标志	中文标志	有	无	有	无	有	无	无
	厂名或厂址	有	无	有	无	有	无	无
	合格证	有	无	有	无	有	无	无
	长城认证标志	有	无	无	无	无	无	有
负载稳定度	3.3V	0.018	/	0.081	0.028	0.148	0.024	0.028
	5V	0.015	0.041	0.071	0.054	0.097	0.08	0.057
	12V	0.006	0.083	0.057	0.026	0.023	0.022	0.030
电压稳定度	3.3V	0.018	/	0.103	0.028	0.179	0.024	0.028
	5V	0.015	0.002	0.085	0.054	0.073	0.08	0.061
	12V	0.008	0.002	0.054	0.024	0.026	0.022	0.030
纹波及噪声	3.3V	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	5V	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	12V	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
效率(%)		69.4	74.2	66	65.6	66.2	65	70.1
噪声[dB(A)]		<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
功率因数		0.64	0.62	0.61	0.62	0.64	0.64	0.61
保护功能	短路保护	有	有	有	有	有	有	有
	过载保护	有	/	有	/	/	/	/
安全	泄漏电流(mA)	2.10	0.75	2.90	0.66	0.66	1.30	1.20
	耐电强度(1500V、1min)	通过	通过	通过	通过	通过	通过	通过

三、评述

由上述测试结果可以看出，各种样品的安全性能以及输出波形质量、效率、噪声、功率因数等指标均可满足要求，且均具有一定的保护功能，也很实用。但我们最为关注的“负载稳定度”、“电压稳定度”却不尽人意，个别样品超过标准规定的几倍到几十倍。所以在选择电源时，除了应注意厂名、厂址、合格证、长城认证标志、电磁兼容性认证标志等外，在功率的选择上，千万不要迷信其标称的输出值，可考虑在此基础上打两成以上的折扣。NH





ATX脉宽调制开关电源电路剖析

文/图 李贵新

ATX开关电源已经是大家较为熟悉的微机专用电源，也许大家能说出一些它与AT开关电源的不同之处，但具体它有那些新的功能，以及这些功能是怎样通过电路来实现的，大家可能就不太清楚了。本文介绍了ATX开关电源的电路结构，并对其功能电路的原理进行了分析。希望能对大家进一步深入了解和维护自己的电源，起到一定的帮助作用。

一、ATX电源与普通电源的区别

ATX微机脉宽调制开关电源(以下简称ATX开关电源)是为适应微型计算机多功能开发应用的迫切需要，新推出的与ATX主板结构相配套而设计的新电源。它的电路构成如图1所示，它和以往微机脉冲开关电源有着很大区别，具体如下所述：

●具有软件开闭机功能，可对网络计算机进行远程唤醒，使上网运行更为快捷方便。

●为适应新推出的诸多处理器，以及适应PCI总线技术的应用，增设了3.3V直流稳压输出。

●取消以往开关电源的手动开关，ATX开关电源不论计算机主机是否工作，均连续通电。在待令状态下，除了不向各负载电路提供能源外，大部分主要有源器件均工作，仅和开机时状态不同而已。

●由+5VSB端始终向主机输送一路+5V高质量稳压电源，使系统部分电路工作，供主机在关机时间，系统信号联络和随时发出开启电源命令使用。

●配合ATX主板结构，科学合理地进行硬件几何位置分布，统一利用开关电源风扇，对CPU和整机进行散热，使主机的稳定性，可靠性进一步提高。

●除具有普通微机使用四孔供电插件外，增设一只41×8mm双排20针向主机综合供电接插件，排线位置如图2。

●增加一个PS-ON控制输入端口，供主机开闭电源或网络计算机远程唤醒控制。

二、ATX开关电源电路构成

1. 各功能电路的划分

按电源各组成电路功能不同，可分为六大部分(如图1所示)：

●输入整流滤波电路；

●脉冲半桥功率变换电路；

●辅助电源电路；

●ATX开关电源启动与PW-OK信号形成电路；

●自动稳压与保护控制电路；

●多路稳压直流输出电路。

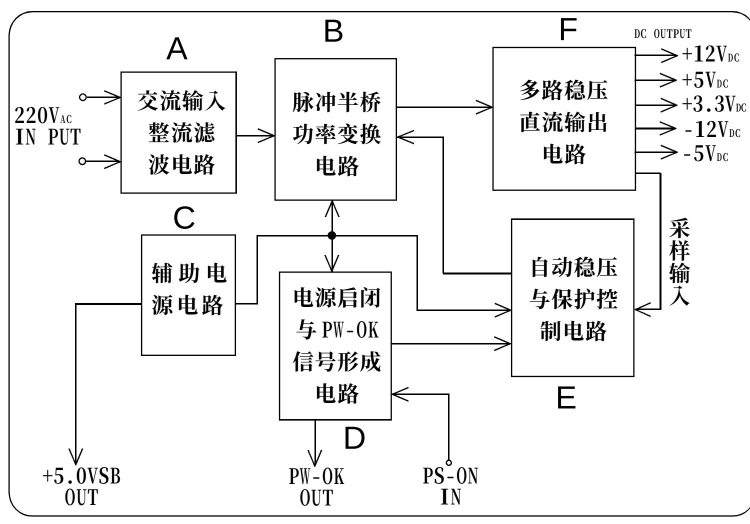


图1 ATX开关电源电路组成

2. 直流稳压输出额定规格

+3.3V(12A)使用橙色线由综合供电插座的1、2、11脚引出；

+5V(20A)使用红色线由插座的4、6、19、20脚引出；

+12V(8A)使用黄色线由插座的10脚引出；

-5V(0.5A)使用白色线由插座的18脚引出；

-12V(0.5A)使用蓝色线由插座的12脚引出；

5VSB~+5V(0.1A)使用紫色线由插座9脚引出。

另外ATX电源启闭控制输入端PS-ON，待令时为+5V高电平，受控启动转为0电平，使用绿色线由插座14脚引出。供主机检测电源好坏的



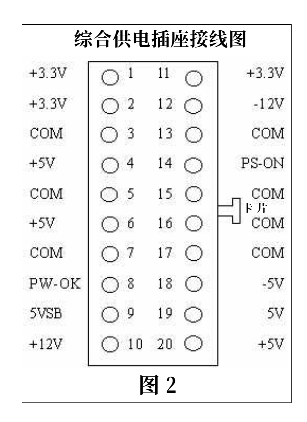


图 2

信号输出端PW-OK使用灰色线由插座8脚引出，待令状态为0电位，电源稳定输出后为5V高电平。ATX电源与主机系统地线联接，使用黑色线由插座3、5、7、13、15、16、17脚多处引出，以降低插接损耗。如图2所示，COM标注均为接地联接点。

3.ATX开关电源功能与特点

ATX开关电源使用大功率高频脉冲开关管和大容量高耐压电解电容器组成半桥脉冲宽度调制功率变换功能执行电路，将稳定的直流高压，逆变为高频双向脉宽调制型的各种不同规格低压大电流供电网络，分别由肖特基快速恢复高频大功率的低内压二极管进行整流、滤波，以满足微机多种用电需要。然而ATX开关电源的主要功能，完全是依靠由脉宽调制开关稳压控制电路——μPC494C和高精度四电压比较器——μPC339C两个集成电路组成的指标、控制机构进行高精度、准确、有效控制的结果。

本电路中IC1——μPC494C是双排16引脚集成电路，内部功能如图3所示。它内含精度很高的+5V基准电压输出电路 两个误差放大器；一个频率可调的锯齿波产生电路(本电源是采用由RT×CT决定固定频率)；死区时间控制比较器；触发器；脉冲宽度调制比较器 逻辑运算电路 缓冲放大器(BT1、BT2)；并具有单、双端脉宽调制信号模式转换功能(由13脚引出进行切换控制)。13脚0电位时将强制输出单极性脉冲信号，当置于高电位时，将输出双路180度脉宽调制信号。本电源是利用由14脚引出+5V基准电压接入13脚完成输出模式控制。

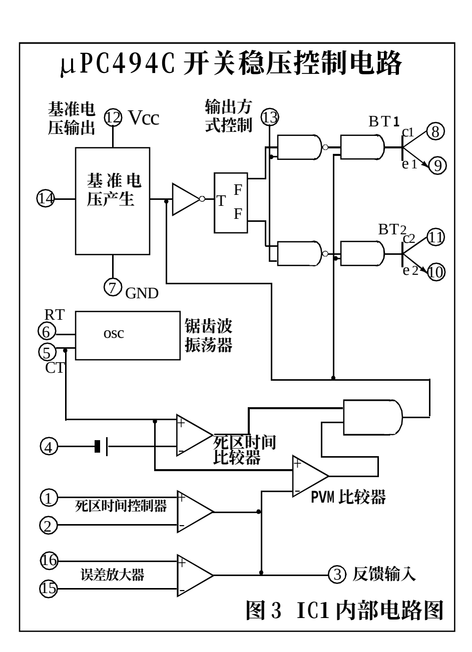


图3 IC1内部电路图

IC2——μPC339C是双排14引脚集成电路，内部含有、A、B、C、D精度很高的各自独立的四个电压比较器，引脚位置如图4所示。配合IC1共同对开关电源进行稳压、过压、过流、欠压控制。这样大大提高了主机系统的稳定性、安全性和可靠性，这些特点加之它输出功率大，低内阻，低内压降和多规格供电系统，将在不久的将来成为计算机运行系统中很受欢迎的主流电源。对其功能和原理的熟悉了解，并掌握故障检修是很必要的。

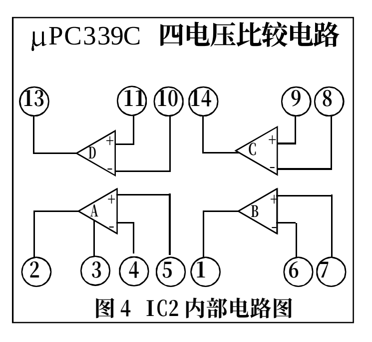


图4 IC2内部电路图

三、ATX开关电源电路工作原理剖析

1. ATX开关电源休眠工作状态

ATX开关电源交流电源引线，在接入电网或UPS电源瞬间，自动进入休眠状态。之所以称为休眠是为了和电源唤醒开机状态加以区别罢了，当然按物理意义讲也可以称之为待令或待机状态。

ATX开关电源进入休眠状态后，即刻同时完成五项工作任务，具体如下：

●瞬时建立+12V辅助电源；

●稳定向主机系统输送一路高精度+5V工作电源；

●将PS-ON受控端置于5V高电位；

●将PW-OK输出端置于0V低电平，使主机自动关断系统停止一切工作；

●停止向计算机提供±5V、±12V、+3.3V直流电源。

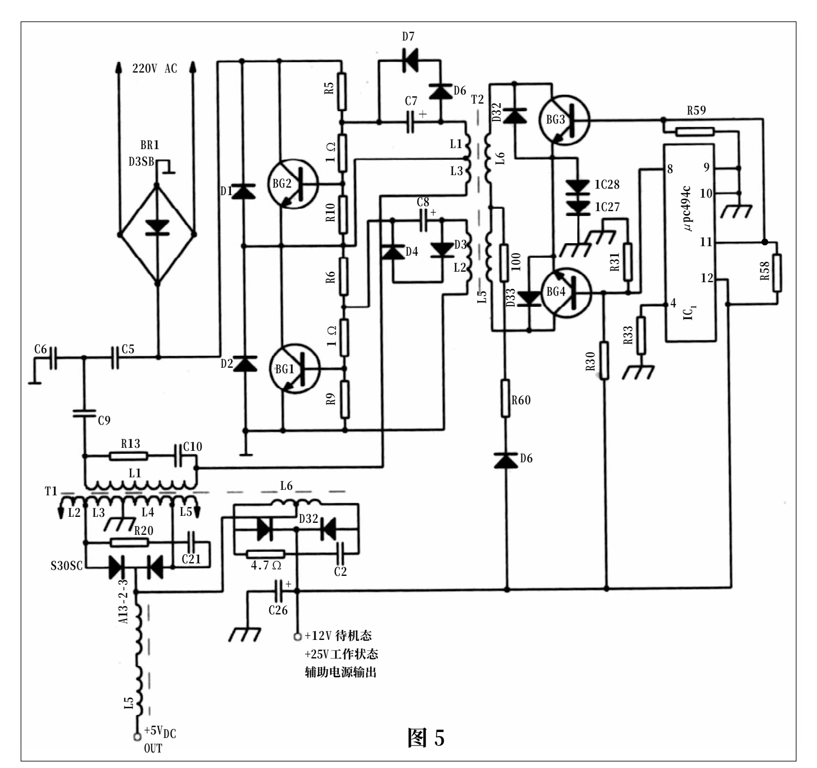
下面逐部分进行分析：

(1) 辅助电源产生

辅助电源是ATX开关电源的生命线，由它连续向开关电源所有元器件提供可靠的工作电压。

当电源通电后(图5)，C5、C6相串联成第一支路，BG1、BG2相串联成第二支路及R5、1欧姆、R10、R6、1欧姆、R9相串联成第三支路，同时220V交流通过BR1全桥整流经C5、C6滤波产生+310V高电压。由图5得知T1的L1、T2的L3和C9相串联，接在C5、C6串联节点和BG1、BG2的e、c串联节点组成脉冲功率供电网口，通过T1向次级输

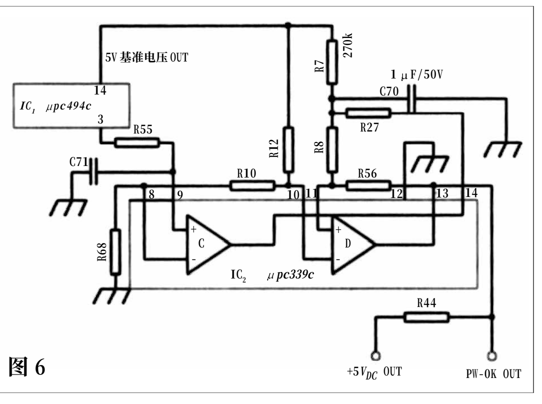



图 5

高脉冲电压，经D32(2只FR155)二极管整流，C26滤波产生直流电压即时向所有元器件提供工作电压。IC1的12脚得到工作电压后，产生锯齿波信号，经内部一系列处理由8、11脚分别输送两路180度相位差窄脉冲信号到BG3、BG4两只放大管进行脉冲驱动放大。放大后双向脉冲信号通过T2脉冲变压器次级L1、L2送到BG1、BG2进行触发控制，进而使BG1、BG2从自激振荡转换为它激稳定工作状态。它激工作后，BG1、BG2按IC1的8脚、11脚送出的脉冲时序进行工作，由C26正极建立的+12V电压就是ATX开关电路辅助电源，全部元器件由它来保证维持正常工作。

在这个电路里，为降低高压变换电路峰值电压，C10和R13的设计应能保护大功率开关管不被击穿。在脉冲正半周时，C7、C8

出能量。电阻串联网络使BG1、BG2大功率脉冲变换管获得正偏压，由设计和工艺的保障使得T2的L3具有正反馈作用，设通电瞬间，BG2由R10得到正偏压(以下"↑"代表电压上升；"↓"代表电压下降；"→"代表电压流向。)IC2↑→L3↑→BG2的VBE↑→IC2↑↑，迅速使得BG2导通；同时因L3与L2反相关联使BG1的VBE↓↓→迅速进入截止。BG2导通，C5充有足够+155V左右电压，畅通无阻地向T2的L3、L1、C9支路放电，而C6通过这个网络在同时进行充电。放电结束由强瞬时变弱的放电电流经T2的L3使BG2的VBE↓→IC2↓→T2-L3↓↓使BG2迅速进入截止；同时因T2的L2作用使BG1极快由截止转向导通，此刻充足+155V电压的C5通过C9、T1的L1、T2的L3串联输出支路反向快速放电，同时C5通过这条支路由电源提供直流电压进行充电。这个交替工作过程一直延续形成自激振荡，而在T1各次线圈产生双向脉冲电压。在T1的L6产生更


图 6

加速功率变换管导通，在负半周时负极上产生-1.4V电压使脱离饱和导通管加速截止，功能在于降低损耗，提高变换效率。D1、D2是阻尼管，分别限制BG1、BG2管反峰电压，避免三极管反向导通。

IC27、IC28(二只IN4148)产生稳定负回输，增加驱动级工作稳定性。D32、D33保护BG3、BG4管不被反向击穿。R3、R4是平衡电阻，作用是使C5、C6两只电容充得相同电压。

(2)向主机连续供电网络

如图7所示，辅助电源经Q10、C14、10K、4.7K组成的电子滤波网络滤波，通过三端稳压电路KA7805处理，输出稳定精确的+5V电压，再经过C15滤波由+5V的SB端引出，作为主机系统在ATX休眠状态时的电源，以及启闭自动管理和信息通讯联络相关电路的工作电源。若该路电压消失，ATX电源就不会被自动唤醒。

(3)PS-ON受控端置高电位

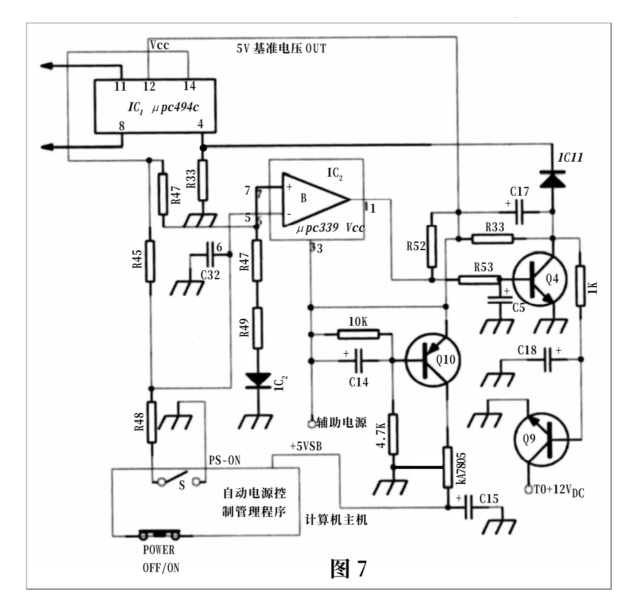


图7

在ATX电源休眠状态, IC1由Vcc得到工作电压后内部产生精确度极高的+5V基准电压, 由14脚送出, 一方面作为IC1、IC2各比较回路基准电压使用, 另一方面通过R45(10K)、R48(10K)使PS-ON成为+5V高电位(图7)。

(4)PW-OK输出端为0电平

在休眠态, (图6)IC1的3脚低电平和IC2的9脚低电平、14脚低电平, 通过R27(100欧姆)将C70正极置0电位。同时将IC2的D比较器11脚置0, 13脚置0进而使PW-OK输出为0电平, 以控制主机关闭所有系统中的工作。

(5)停止提供±5V、±12V、+3.3V直流电源

如图7, 休眠态PS-ON置高电平, IC2的6脚为高电平, B比较器输出端IC2的1脚输出0电位, 经R53使Q4截止集电极通过R33(2.7K)得到3.2V高电平。通过1C11(IN4148)二极管使IC1的4脚死区时间控制端为+3V高电平, 致使脉冲导通时间极度变小, 由8、11脚输出极窄它激脉冲仅供维持建立辅助电源需要。由于T1二次绕组L2~L5匝数很少, 仅产生极低的脉冲电压, 这是设计所期望的结果, 这样处理才能真正达到向主机停止提供±5V、±12V、+3.3V电源。此时为进一步降低电压, 通过1K电阻从Q4集电极向Q9供给正偏压, 使Q9深度导通, 将+12V输出端封锁, 以促使各路输出电压降至最低。

2.ATX开关电源唤醒工作原理

当ATX开关电源被唤醒后, 立刻向主机系统提供所有直流稳压电源, 驱动散热风扇对整机进行散热, 并由PW-OK向主机输出+5V检测信号。

(1) 向主机提供各路直流稳压电源的实现

ATX开关电源唤醒功能必须在主板具有支持软件关闭机功能的情况下实现。当按压主机面板的POWER OFF/ON开关或者采取编入自动电源管理程序的各种开机唤醒方式之一时(包括由鼠标和键盘类), 均可使在主板内部的(图7)电子开关S在受控情况下接通, 将PS-ON控制端置于0电位, 使IC2的6脚为0电位, IC2内部B比较器由1脚输12V高电位, 经R53使Q4饱和导通, 一方面Q9截止将+12V输出端口开放, 另一方面经1C11二极管置IC1的4脚死区时间控制端为0电位, 由IC1内部脉冲调制产生电路, 正常送出有一定宽度脉冲信号。宽脉冲控制激励下由BG1、BG2大功率开关管输出的脉冲导通时间加长, 极大地增加传输功能, 通过T1脉冲变压器传递, 在原各绕组, L2~L6感应出各种规格双向脉冲电压, 经大电流低内压降脉冲二极管整流和高频阻流圈与大容量电容器组成的各滤波网络滤波, 输出±5V、±12V、+3.3V稳定直流电压。同时辅助电源由+12V提升到+25V使IC1、IC2和其他有源器件更稳定进入动态工作状态, 提高唤醒后的带负载能力。+12V电源直接接在整机散热风扇上, 既可驱动电扇进行散热又可作为电源输出。各输出整流滤波电路无特殊结构在此略述。

(2) 产生PW-OK检测信号

PW-OK信号输出相当于AT机的PG信号, 要求它在电源稳压输出稳定后再延迟几百毫秒, 将它由0电位起跳到+5V, 关机时先行消失。如图6所示, 当ATX电源接受开机命令后, IC1的3脚高电平经R55、使IC2的9、14脚变成高电平, 比较器C70电容器充电(大约等于R7×C70常数), 一般为几百毫秒, 使IC2的11脚D比较器正向输入端变为高电平, 使输出端IC2的13脚由0变为高电平。R44将+5V的稳定电压送到PW-OK处产生主机对电源的自检信号。

当电源关闭时, 可通过两种方式进行。第一种手动方式:用手按压主机面板上的POWER开关4秒以上、由主板内部电路使图7中S开关打开, 使PS-ON变为高电平、IC2的6脚为高电位、1脚为低电位, 通过R53使Q4截止, 经1C11使IC1的4脚变为+3V高电平, 封锁8、11脚宽脉冲, 仅输出极窄脉冲来维持辅助电源的建立, 进而ATX开关电源进入休眠状态。

第二种方式: 不用手动开关关机, 使用自动电源管理



程序编入的按人为意愿改写的各种控制方式,去自动启动机内电路,将主板S开关打开置PS-ON为高电平来达到关机目的。

3.自动稳压控制电路

自动稳压控制电路是使电源输出电压稳定控制在标准工作电压内的电路。

自动稳压控制电路由一组串并联电阻组成采样网络,分别由+12V、+5V直流输出端同时采样。当输出电压升高时(无论+12V或+5V均一样),由R42上端取得采样电压送到IC1的1脚去和2脚基准电压相比较、输出误差电压和机内锯齿波振荡在PVM比较器进行比较放大,使输出脉冲宽度降低,促使电源输出回落达到标准值,反之控制相反,从而使开关电源输出电压稳定。

4.过流保护控制电路

过流保护控制电路是当电源工作电流过大,超出额定电流范围时,控制电路会自动保护,以确保主机的工作安全。

本机过流保护控制实行一处采样双重保护控制。

此控制依据负载越重BG3、BG4集电极电压越高的规律。从辅助电源经过D6、R60选取采样,然后分为两路作为输出控制,一路传送到IC1的16脚和15脚与基准电压相比较,负载越重工作电流越大,其误差比较电压就越高,进而使调制脉冲宽度变窄来降低负载电流。另一路通过一组串并联电阻网络送至IC2的5脚A比较器正向输入端与4脚基准电压相比较,负载电流越大,5脚电位越高,IC2的2脚输出电位也越大,用这个输出的高电平来控制死区时间,以控制放大器不输出驱动脉冲而达到过流保护的目的。

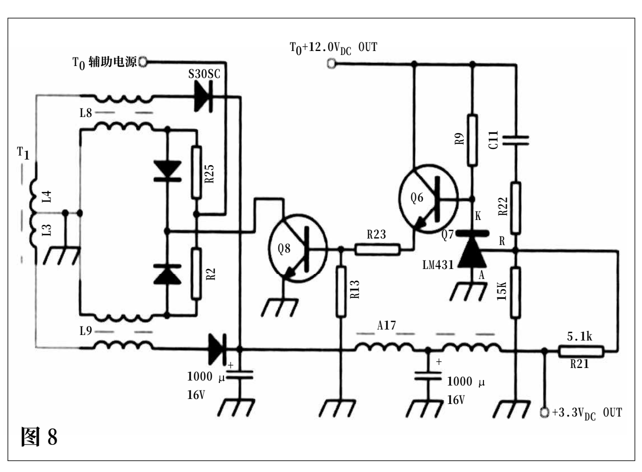


图8

5.过压保护控制电路

过压保护控制电路是当电源输出的电压过高时,控制电路会自动保护,以确保主机的工作安全。

从+5V输出端采样,当输出5V电压过高时,则送入IC2的5脚,增高的变量经A比较器比较放大由IC2的2脚送至IC1的4脚,使IC1不输出驱动脉冲达到保护控制目的。

6.欠压保护控制电路

欠压保护控制电路是当电源供电过低时,控制电路会自动保护,以确保主机的工作安全。

欠压保护控制从-12V端口及-5V端口二处共同采样,然后送入IC2的5脚进行比较放大,当电源供电过低采样点负值电压下降,导致IC2的5脚电位上升、IC2的2脚电位上升,使IC1的4脚电位上升,从而停止输出驱动脉冲来实现保护。

7. +3.3V二次自动稳压输出电路

为使+3.3V输出更精确稳定,本电源在总体稳压自动控制的基础上,在T1二次+3.3V供压负载网络增设二次自动稳压控制电路,如图8所示,这部分控制电路由Q7、Q6、Q8、R21、R22、R9、15K电阻、R23、R13、D30、D31二只高频圆环电感耦合变压器L8、L9组成反馈电路来担任。当+3.3V低于正常标准值时,R21采样电阻将这个电位变化送到比较放大器Q7控制极R端点,VR↓→VK↑→VQ6BE↑→VQ8BE↑→IC8↑。通过D30、D31,在L8、L9高频变压磁蕊次级线圈上增加励磁电流,从而反射到初组线圈使阻抗ZL8、ZL9降低。利用这两个可变阻抗的变换元件,串接在两个低压半波整流管正极和T1的L3、L4二端之间,使输送到S30SC正端的脉冲电压幅度增大,而使输出直流电压回升。反之按逆向控制原理使电压输出降低来完成自动二次稳压功能。为使+3.3V输出更准确,R22和C11组成消尖峰吸收电路来净化稳压电源。

注:本文所附之电路原理图是作者参照实物绘制,但电源的印刷板实物中有部分电子元件编号标注存在遗漏和重复。为客观反映实物状况,未对电路原理图作更改,一律按实物原样标示,使用时请注意。

编后:本文从较深的层次向大家展示了ATX开关电源的功能实现原理,虽然内容较深,但相信大家在看完本文后会对ATX开关电源有一个更全面的认识和了解。NH

责任编辑 夏一珂
E-mail:vidct@cniti.com

nVIDIA GeForce 256
——值得我们购买吗?

文/至尊宝

在前不久的ECTS（欧洲交互娱乐会议——European Interactive Entertainment Conference）展览会上，nVIDIA GeForce 256首次登台亮相。它或许是本次展览会中人们谈论最多的产品之一。说实话，它是如此之好，以至不止我一个人向你强烈推荐购买它！本文将从消费者、开发者以及市场的角度，向你介绍nVIDIA的着款产品。

前不久,nVIDIA举行了一次GeForce 256新闻发布会(同一天，Guillemot正式发布了其产品的规格和名称)。在展览会上，他们演示了一棵树的模型，模型的精细效果令我叹为观止——nVIDIA发布的这个TreeDEMO，通过一些简单的调节，可以让我们充分感受到GeForce 256的魅力。软件虽只有1.7MB，但功能可不少，它可以调树叶，树干的大小，也可以对整棵树进行变形。当然，还可以自由地穿梭于树枝之间，让你真正感受到自由的乐趣。这幅图展示了GeForce 256惊人的多边形处理能力和光源表现能力，当萤火虫在树的周围飞舞时，每片叶子对光的反射都是不同的，近乎真实的光源处理，这都是靠GeForce 256这个强大的GPU来完成的。你可以自由调节一下树枝及树干的大小，不过很可惜的是当树干放大时，仍可看到多边形拼凑的痕迹。最后一幅图可是最夸张的，要同时处理这么多的多边形，现在的3D加速卡都显得力不从心，TNT显卡处理这幅画面的速度非常慢，即便在TNT2上也好不到哪去。看来没有GPU，要处理这样的画面，多“酷”的CPU都不成了。大量多边形的应用，使得你能清楚地看到树叶的茎络。光影效果更是令人难以置信。我敢说，这样的新技术将完全改变我们的游戏体验。我一点也不怀疑，在即将到来的2000年中，我们会以迄今为止从未敢想象过的方式来体验游戏。

DEMO看完了，唯一的问题就是GeForce 256对应的游戏会达到这样的效果吗？要知道，这是仅有一棵树的场景，真正的游戏肯定远不止这些。显然，真要让游戏达到这种水平，无论是TNT2还是GeForce 256都还有待检验，作为第一款内置GPU的3D加速卡，GeForce 256给我们带来了全新的概念，但这并不等同于会改变一切。毕竟，软件的支持才是最重要的。

一、游戏

大家都知道在系统中安装3D卡是为了什么？目前nVIDIA提供的正式游戏支持清单中包括6个游戏，其中大多数都没有运用大量的多边形(没有演示的“模型树”运用的那么多)。是的，有了GeForce 256，是游戏都会变得更好看、更平滑。但GeForce 256并不仅仅能提供更快的帧频，它的领先技术也能表现出更多的细节、更多的特效以及更好的总体画质。

为了让游戏充分利用GeForce 256(要求有DirectX 7)提供的强大功能，游戏开发者需要增加或更改游戏的设计源代码。在ECTS会上，我花了大量时间，尽可能地询问游戏开发者是否在游戏中结合了GeForce 256的所有特性。但多数游戏开发者还从没见过GeForce 256，与nVIDIA也没什么接触，因此我看不出有哪个游戏开发者能信誓旦旦地声称他们的游戏结合了GeForce 256的特性。我的意思是有越多的游戏支持GeForce 256的新技术，我们才能真正从GeForce 256上获得好处。玩更好更多的游戏。所以我甚至押着一些开发人员亲自去创新的展棚看看！到目前为止，已有一些高性能的GeForce 256显卡发布，但对我们这些游戏玩家来说却没多大的意义，因为还没什么游戏能够充分利用这些顶级技术。或许5个月以后，我们才真正有足够多的游戏可玩，到那时另外投资300美元在游戏系统中是值得的(你也知道，那时它们便值不了300美元了。所以我更有理由建议你多等等，不要现在就冲出门去，把新卡抱回来)。并且，nVIDIA的开发者也非常希望尽可能多的游戏开发者应用该芯片的特性。如果你是一个游戏开发者，现在是联系nVIDIA的最佳时期。

二、散热和兼容性问题

在ECTS会场，Creative占有一块风水宝地。在他



们公司的展区，他们向人们展示了一块GeForce 256测试样卡在AMD K7系统上运行的效果。然而，由于这是初期样品的原因，系统每隔几分钟就因为过热而崩溃。看来，散热是GeForce 256当前最主要的问题。但目前上市的GeForce 256显卡已作了修正。ELSA也将推出Erazor X显卡，为解决兼容性和散热问题，他们对nVIDIA的公板设计进行了改动。忍忍吧朋友，如果你对这个月晚些时候推出的首批显卡手痒痒的话，可以看一些评测报告，你一定能理解今天谈到的问题。

三、当前形势

据我所知，板卡生产商首次将仅发布带32MB显存的GeForce 256。Creative、Guillemot和ELSA近期都不会提供64MB显存的升级版本。以我的观点来看，购买32MB版本的产品简直是浪费钱财，我建议你等着买64MB版本的GeForce 256。因为到那时，所有生产商都已跟进，技术更成熟、质量更稳定、价格更便宜……岂不美哉？试想，为什么现在没有一个板卡生产商(甚至像丽台这样的公司)宣布64MB版本的价格？

四、总结

自从九月下旬台湾地震以后，内存的价格飞涨。由于成本的原因，64M显存的GeForce 256可能会迟一些推出。而在最近，创新推出了Creative Annihilator Pro(GeForce 256 DDR RAM版本)，DDR RAM是当前最新的显存之一，它可以利用显存时钟频率的极限，得到几乎两倍于SDRAM和SGRAM的带宽。带宽，这可是图形加速卡在高端应用中的主要瓶颈呀！不过它的价格嘛，当然贵很多啦。

要不了多久，我们就能买到采用nVIDIA GeForce 256的最新、最好的显卡。在这里，虽然新技术的演示给我留下了深刻的印象，但我认为还不是购买它的时候！如果一件产品值得购买，性价比是必须考虑的。否则尽管性能很高，但你付出的钞票也多得多。如果没有很多游戏真正能利用上那种显卡的优点，我是决不会冲出门去花掉近300美元的。32MB版本也对我无太大诱惑，因为当64MB版本发布时，那些已经买了32MB版本的玩家只能眼巴巴地干望着——他们没有升级能力。别忘了，你等得越久，你越能等到好价钱。NH

（本文所述内容仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。）

平面的魅力

——纯平显示器漫谈

文/龚　胜

PC显示器技术从诞生开始就没有多少真正的变化。尽管显示器变得越来越大、越来越清晰，但基本的阴极射线管技术仍然是以几十年前的旧电视技术为基础。目前，在传统CRT显示器中，日益发展的“纯平”技术越来越引人瞩目。

一、显像管形状的发展历史

组成显示器最重要的部件无疑是显像管。显像管的发展历史几乎就代表了显示器的发展历史。显像管的形状有球面、柱面、平面直角、超平面、纯平面等之分。

球面显像管　其形状是球体的一部分，在垂直和水平方向都有弯曲，所以在边缘处会造成图像的变形。一般而言偶数英寸(14、16、20英寸)的显示器采用这种显像管。球面显示器采用的是荫罩显像管，它在荧屏前方有一张很薄的穿孔金属板，用以生成分离的荧光点。由荫罩显像管中荧光点的排列方式所决定，它能产生边缘清晰的图像，很适合文字的显示。

柱面显像管　其代表产品有索尼的Trinitron和三菱的DiamondTron，在垂直方向上是平直的，在水平方向有弯曲。垂直方向的直线造型既减少了图像的变形，也避免了上方灯光反射的干扰。柱面显示器采用的是荫栅显像管，它透过一列绷紧的细线生成垂直的荧光线，在屏幕下方可以看到一根极细的固定荫栅的水平减振线。荫栅显像管具有比荫罩显像管更高的亮度和对比度，同时不失精确的聚焦。因此这种显像管比较适于图像编辑



们公司的展区，他们向人们展示了一块GeForce 256测试样卡在AMD K7系统上运行的效果。然而，由于这是初期样品的原因，系统每隔几分钟就因为过热而崩溃。看来，散热是GeForce 256当前最主要的问题。但目前上市的GeForce 256显卡已作了修正。ELSA也将推出Erazor X显卡，为解决兼容性和散热问题，他们对nVIDIA的公板设计进行了改动。忍忍吧朋友，如果你对这个月晚些时候推出的首批显卡手痒痒的话，可以看一些评测报告，你一定能理解今天谈到的问题。

三、当前形势

据我所知，板卡生产商首次将仅发布带32MB显存的GeForce 256。Creative、Guillemot和ELSA近期都不会提供64MB显存的升级版本。以我的观点来看，购买32MB版本的产品简直是浪费钱财，我建议你等着买64MB版本的GeForce 256。因为到那时，所有生产商都已跟进，技术更成熟、质量更稳定、价格更便宜……岂不美哉？试想，为什么现在没有一个板卡生产商(甚至像丽台这样的公司)宣布64MB版本的价格？

四、总结

自从九月下旬台湾地震以后，内存的价格飞涨。由于成本的原因，64M显存的GeForce 256可能会迟一些推出。而在最近，创新推出了Creative Annihilator Pro(GeForce 256 DDR RAM版本)，DDR RAM是当前最新的显存之一，它可以利用显存时钟频率的极限，得到几乎两倍于SDRAM和SGRAM的带宽。带宽，这可是图形加速卡在高端应用中的主要瓶颈呀！不过它的价格嘛，当然贵很多啦。

要不了多久，我们就能买到采用nVIDIA GeForce 256的最新、最好的显卡。在这里，虽然新技术的演示给我留下了深刻的印象，但我认为还不是购买它的时候！如果一件产品值得购买，性价比是必须考虑的。否则尽管性能很高，但你付出的钞票也多得多。如果没有很多游戏真正能利用上那种显卡的优点，我是决不会冲出门去花掉近300美元的。32MB版本也对我无太大诱惑，因为当64MB版本发布时，那些已经买了32MB版本的玩家只能眼巴巴地干望着——他们没有升级能力。别忘了，你等得越久，你越能等到好价钱。NH

（本文所述内容仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。）

平面的魅力
——纯平显示器漫谈

文/龚 胜

PC显示器技术从诞生开始就没有多少真正的变化。尽管显示器变得越来越大、越来越清晰，但基本的阴极射线管技术仍然是以几十年前的旧电视技术为基础。目前，在传统CRT显示器中，日益发展的“纯平”技术越来越引人瞩目。

一、显像管形状的发展历史

组成显示器最重要的部件无疑是显像管。显像管的发展历史几乎就代表了显示器的发展历史。显像管的形状有球面、柱面、平面直角、超平面、纯平面等之分。

球面显像管 其形状是球体的一部分，在垂直和水平方向都有弯曲，所以在边缘处会造成图像的变形。一般而言偶数英寸(14、16、20英寸)的显示器采用这种显像管。球面显示器采用的是荫罩显像管，它在荧屏前方有一张很薄的穿孔金属板，用以生成分离的荧光点。由荫罩显像管中荧光点的排列方式所决定，它能产生边缘清晰的图像，很适合文字的显示。

柱面显像管 其代表产品有索尼的Trinitron和三菱的DiamondTron，在垂直方向上是平直的，在水平方向有弯曲。垂直方向的直线造型既减少了图像的变形，也避免了上方灯光反射的干扰。柱面显示器采用的是荫栅显像管，它透过一列绷紧的细线生成垂直的荧光线，在屏幕下方可以看到一根极细的固定荫栅的水平减振线。荫栅显像管具有比荫罩显像管更高的亮度和对比度，同时不失精确的聚焦。因此这种显像管比较适于图像编辑

工作。但它在水平方向的弧度不太利于文字的显示。

平面直角显像管　它的屏幕实际上也是一个球体的一部分，只是这个球体的直径很大，使得屏幕看起来几乎是个平面。它消除了图像的变形，并避免了灯光的反射。目前绝大多数的15、17、19、21英寸显示器都是平面直角的。几乎所有的平面直角显示器都用的是荫罩显像管，只有NEC的CromaClear是个例外。它采用的是一系列垂直排列的椭圆形栅孔，据称其结合了荫罩显像管和荫栅显像管二者的优点。

纯平面显像管　上述这些显像管，都没有达到完全的平面，因此，所显示的画面或多或少都会有一点变形和扭曲，依然不够令人满意。直到现在，一种崭新显示器——纯平显示器的出现，才使CRT显示器终于走上了完全平面的道路。

二、"纯平"显像管的性能特点

从最早的球面显像管到现在应用最多的平面直角显像管(FST)，再到以SONY特丽珑(Trinitron)和三菱钻石珑(Diamondtron)为代表的柱面显像管，显像管弧度已经越来越小，特丽珑显像管已实现了垂直方向的零弧度，但在水平方向仍然没有达到完全的平面。纯平面显示器的屏幕在水平和垂直方向都是笔直的，就像一面镜子那样平，失真、反光，都被减小到了最低限度。正如几年前平面直角显像管取代球面显像管一样，纯平面显像管必然将取代现在的平面直角显像管和柱面显像管，形成新的风潮，这是CRT显示器发展的必然趋势。现在最新出现的一些"纯平"显像管(IFT)技术，使传统CRT显示器终于走上了完全平面的道路。

LG电子公司的"未来窗"(Flatron)显像管，无疑是近期"纯平"显像管技术的代表之一。该显像管的特点是使用了槽状荫罩，它结合了SONY特丽珑(Trinitron)栅状荫罩和传统点状荫罩的优点：纯平面两维伸展的槽状荫罩，比起传统点状荫罩来间隙更多，可得到更大的电子流通量，让更多的光线到达屏幕，从而获得更亮更清晰的画面；而槽状荫罩网面比起SONY特丽珑(Trinitron)栅状荫罩来，在栅条中间又多了许多细小的横格，这使得荫罩网面的受力及稳定情况更好，从而免除了使用SONY特丽珑显像管栅条结构为支撑网面而不得不添加的让人心烦的小细线。

索尼(SONY)公司并不满足其在特丽珑显像管上取得的成功，研发出新一代的短颈纯平特丽珑显像管(FDTrinitron)。在特丽珑显像管基础上最新出现的FDT显像管拥有高分辨率和超细点距，21英寸显象管的最小点距甚至达到0.22mm。特丽珑原有的增强形电子枪技术也应用到了FDT上。由于增加了灰度级的可见性和背景的亮度级，FDT拥有极高的对比度，比特丽珑提高了将近50%，可以显示更黑和更多重的色彩，这对于CAD等图形处理应用是十分有利的。

三星电子(Samsung)新近研发出来IFT丹娜(Dynaflat)显像管。所谓IFT，即指InfiniteFlatTube，是真正平面显像管的意思。Dynaflat显像管所采用的新技术使显示器的屏幕表面达到完全的平坦，改善了传统屏幕失真及反光的现像，它还能提高45%以上的对比度，增加了30%以上的亮度，以致表现出来的图像也更细腻，色彩也更锐利逼真而且层次分明，显示面大大减弱了反光，自然不失真的色彩使操作者的眼睛更轻松，即使长时间使用，也不容易感到疲劳。

松下公司的纯平面栅状显像管技术，具备0.24mm点距，新型的AGRAS(防眩、防反射、防静电)涂层。采用此显像管的PF70 17寸显示器，最高分辨率为1600×1280，水平刷新频率30~86kHz，垂直刷新频率50~160Hz，带宽135MHz，在1600×1280的最高分辨率下，字符依旧非常清晰。采用纯平面栅状显像管技术的松下纯平彩电是纯平彩电中的极品。纯平面栅状显像管技术的缺点在于枕形失真无法消除，而且图像质量也有所欠缺。

三、代表产品

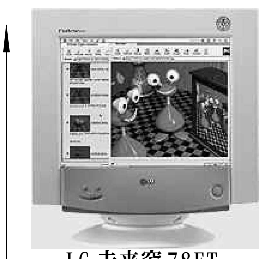
松下PanasonicPF70

采用其最新的纯平面栅状显像管，获得过11项国际大奖。0.24mm的点距加上新型的AGRAS(防眩、防反射、防静电)涂层使得整个画面十分亮丽、清晰。其最高分辨率为1600×1280，水平刷新频率为30~86kHz，垂直刷新频率为50~160Hz，带宽为135MHz，在1600×1280的最高分辨率下，字符依旧非常清晰。其数字控制在去除波纹效果方面十分有效，带宽指数较高，会聚度和屏幕调节也很好，除了提供15-pinD-Sub接口外，还提供了专业的BNC接口。但其缺点在于枕形失真无法消除，而且图像质量还不能算是最好的。

LG"未来窗"78FT

它采用的是LG公司革命性的创新显像管——"未来窗"(Flatron)显像管，使该显示器显得不一般。该显示器的性能参数为：点距0.24mm，最高分辨率为1600×1280，水平刷新频率为30~85kHz，垂直刷新频率为50~160Hz，带宽为110MHz，符合TCO'95标准，同样提供了15-pinD-Sub接口和专业的BNC接口，最大的缺





LG 未来窗 78FT

点在于带宽太小。随后推出的LG795FT Plus是78FT的改进型，同样使用LG的纯平面显像管，分辨率为1600 × 1200，符合TCO'99标准，带宽高达203MHz。提供了15-pinD-Sub接口和专业的BNC接口。这款显示器显示效果非常清晰，无论文本或图像都令人赏心悦目，操控也十分方便。

三星电子700IFT和900IFT

这两款分别为17和19英寸的显示器体现出了三星公司的实力，它们采用的显像管是三星新近研发出来的IFT丹娜(DYNAFLAT)显像管。两款显示器除了显示面积不一样外，在性能参数上完全一致：点距0.24mm，最高分辨率为1600 × 1280(76Hz)，在1280 × 1024的分辨率下能支持最高89Hz的刷新频率。其水平刷新频率为30～96kHz，垂直刷新频率为50～160Hz，带宽为205MHz。另外，该款产品还支持静态、动态聚焦，提供了USB接口，还提供了15-pinD-Sub接口和专业的BNC接口。同时该两款显示器还通过了当今世界最高标准的TCO'99认证，最大限度地降低了辐射，辅以优美的外型加上三星独有的弹出式数控子面板，具备多种控制功能。



三星 700IFT

索尼SONY GDM-200　采用新一代的短颈纯平特丽珑显像管(FDTrinitron)，最大1600 × 1200的分辨率，0.24mm的超细点距，高达245MHz的带宽，符合TCO'92标准，短管技术使得该显示器的体积比同类产品要小20%左右，但价格高得可怕，17英寸的也要八千多元。



索尼 GDM-200PS

美格MAG810FD　不仅采用FD特丽珑技术，还提高了水平频率，用以增加分辨率(1600 × 1200@85Hz)和画面的稳定性。显示器内部自带I²C总线芯片，统一产品线，易于制造和维修。其视频响应系统是为了改善聚焦和行频、场频校准而设。"黄金眼系统"，提供视觉增强引擎。为了不同的观看效果而提供专有的情景模式(也称为动态补偿)。符合TCO'99标准。

此外还有索尼公司推出的GDM-F400和GDM-F500系列、NEC公司推出的19英寸显示器MultiSyncFP950、优派公司推出的ViewSonicPT795、明基公司推出的Acer99gNF(采用三菱钻石珑NF管)、三菱公司的MitsubishiDiamondPro900u、ADI公司的MicroScanGD570T、CTX公司的ProfessionalFlat系列等纯平面显示器。

目前主要由于价格的因素，纯平显示器的市场占有率并不大。但预计在未来的几年里纯平显示器很快会成为市场的主流产品。毕竟"平面"的魅力是令人难以抗拒的。

四、发展前景

CRT显示器历经发展，已经越来越成熟了，显示质量也越来越好，但CRT固有的物理结构限制了它向更广的显示领域发展。"纯平"技术代表了普通CRT显像管的发展方向但也几乎可以说是普通CRT显像管发展的极限。液晶和其他全新的显示技术才将真正代表未来显示器的发展方向。

液晶显示器工作电压低、功耗小；没有丝毫辐射，对人体健康无损害；完全平面，无闪烁、无失真，用眼不会疲劳；可视面积大、又薄又轻、能大量节省空间、适应更多的应用领域；抗干扰能力也比CRT显示器强得多。而它具有的一些缺陷如视角太小、亮度和对比度不够大等等，随着技术不断提高，目前最新的TFT-LCD显示器已经有了相当的进步，目前唯一限制液晶显示器普及的原因，就是价格。到现在仍是CRT显示器的好几倍。专家预计只有当液晶显示器的价格降到同样大小CRT显示器的1.25倍时，液晶显示器才会被大量接受。随着新近的低温多结晶Si-TFT技术的成熟，和大规模生产带来的综合成本降低，TFT-LCD有望在2000年后占领CRT显示器50%以上的市场。

在液晶显示器不断发展的同时，其它平面显示器也在进步中，等离子体显示器(PDP)、场致发光显示器(FED)、发光聚合体显示器(LEP)都在其列。其中PDP(等离子显示器)又称电浆显示器，基于利用稀有气体(惰性气体)放电产生的真空紫外线激励荧光粉发光的显示技术，是继CRT、LCD后的最新一代显示器，其特点是厚度极小、解析度佳，可以当家中的壁挂电视使用，　占用极少的空间，代表了未来显示器的发展趋势。目前全球许多厂商都在加紧研究开发PDP显示器，包括富士通、索尼、三星、LG等。目前PDP显示器与LCD显示器技术已成为业界关注的热点，专家预计未来几年内等离子显示器将逐渐成为市场新宠。作为平板显示器，PDP比LCD的视野角更宽一些。PDP厚度为75mm，仅为CRT厚度的十分之一。另外，PDP不受磁场影响，而且不像CRT那样有放射线，堪称为一种较为理想的显示器。NH



台岛震情余震难消

——地震对当前电脑市场的影响浅析

文/冯宝坤

自宝岛台湾省9月21日凌晨发生历史鲜有的大地震以来，至今已经有2000多人丧生，近万人受伤，经济损失惨重。在焦急地盼望着海峡对岸的亲人们难中平安之际，我们也更为关注台湾半导体业在此次大灾中所遭受的重创和恢复的前景。

无可否认，台湾大地震冲击波的影响已经不止于台湾一省，全球电脑业特别是祖国大陆的电脑市场在此波及下所受的影响都已经明显地表露了出来。

一、内存供货受到影响

一场7.6级的强烈地震不但对台湾造成了2000亿台币的经济损失，而且坐落在岛内的数条内存生产线由于电力的中断也一度处于瘫痪状态，无法正常运转。虽然台电全力抢修，电力恢复很快，但仍然不能保证正常供电，而且其上游厂商——晶圆厂在地震中损失惨重，不但设备受损，而且正在线上的晶圆片也已报废，因此，必将对内存厂家的生产造成重大影响。作为全球最大的内存输出地之一（据全球半导体行业协会统计数据，台湾省出产的内存占据全球内存总产量的10%，IC出口约占全球IC出口的一半），此次地震导致未来两个月内内存芯片出货量减少已是必然。台湾发生大地震后，几乎在台的所有半导体厂家都受到了严重影响，其中位于台湾北部的新竹科学园区更是遭受重创。作为台湾半导体产业的核心，台湾26家IC制造厂就有23家位于新竹科学园区。从现在的情况看，台湾新竹科学园区的电力供应恢复很快，而且区内主要芯片生产线也没有受到严重的影响，由地震造成的停产只持续了两周左右的时间。但生产虽然恢复很快，可由于芯片的生产很耗时，从投片到产出需要数周的时间，完全恢复供应很可能要1~2个月甚至更长的时间，这样计算起来，年内内存芯片供不应求的形势会更加严重。受台湾震灾的影响，64MB和128MB内存条的价格曾一度上涨到1300元和2500元。但过高的价格也导致有价无市的局面。节后，众商家不得不降价出货。对于前期囤积了大量内存的商家来说，地震造成的影响不大，对他们而言，在价格的顶峰尽快出货才是硬道理!

二、主板短缺

中国台湾省是全球主板的制造中心，目前全球个人电脑上使用的主板货源80%以上来自于台湾。如果台湾的主板停产，全球PC业将会怎样？由于台湾地震，当地各大主板厂商的生产已经受到了直接的影响，最大的影响当然就是缺货、断货。目前市场上的这批主板卖完后，下一批铁定会全线涨价。那些采用VIA的Apollo Pro 133芯片的主板厂商自然也无法拒绝VIA在地震中所受到的影响。虽然各大厂商或努力或期待能够尽快恢复电力供应，但即便如此想要重新投入生产也绝非一朝一夕之功。再加之震后接连不断的余震，对生产造成的影响不可小视。退一步讲，在这种混乱的状态下，虽然大部分厂家已仓促地恢复自己的供电系统并投入生产，但上游零部件的短缺也必将制约主板的产出（具体情况请看附表）。

三、显卡也疯狂

与普通内存同样珍贵的显示内存自然也不是从天上掉下来的。在台湾省地震发生后不久，祖国大陆市场上的显示卡便已悄悄地开始涨价。Boss们的逻辑十分之简单：内存上涨，那么占显卡成本50%以上的显存也不能身价太低。诸如小影霸、樵风、精英、耕宇等品牌都已经开始暗暗地涨价。反倒是Diamond、ATI、Matrox等公司的高档显卡价格变化不大。也许是存货还没有卖完，也许是不屑于去发这灾难之财，最起码Diamond的不少产品都出自台湾，不会是天佑斯人吧。



四、光驱也涨价

在上游零部件缺货、涨价的带动下，光驱的出货价格随之上涨。本来光驱在八月份就已经出现缺货的迹象，并有厂商调整价格，此次因地震导致芯片厂受损严重，使得光驱缺货加剧，涨价已是必然。据悉，祖国大陆市场上的主流40速光驱已涨到400元以上。

五、PC搭车

除了我们上述讲到的内存、主板、显卡等因台湾地震价格有所上攻外，PC整机此役也未能幸免。台湾不仅是全球半导体产品的生产大户，也是全球个人电脑产品的主要生产基地。内存、主板和显示芯片等的价格上扬自然也带动了PC整机价格的搭车上扬。联想、金长城等品牌在震后都已上调价格，短期内恐难见到3999元、4999元或5999元的国产品牌机了。而且作为业内新兴的LCD显示屏生产基地，此次地震也使得台湾无力遏制LCD短缺局面。原预计18个月后正式投产的美国协助投资筹建的六家LCD制造厂现已全面瘫痪，原来预期的LCD最终出货日期自然也已遥遥无期。

六、倒霉的合作伙伴

台湾大地震直接牵扯的最倒霉的合作伙伴就要数美国的AMD公司了。也就在一个月前AMD公司向业界正式发布了其敢与Intel的PⅢ在世纪末叫板的Athlon（K7），但能够支持Athlon的AMD-750芯片组主板和威盛的Apollo KX133主板却是100%的来自台湾。台湾的大地震一方面毁了岛内的主板厂商，一方面也毁了AMD的Athlon，没有了AMD-750芯片组主板和威盛Apollo KX133主板的Athlon又能装在什么地方呢？本来我们前些时候对Athlon还是满怀信心地期待着，在期待820的同时，也同样期待AMD-750和Apollo KX133，现在看来，这些也许都要等到年底甚至明年年初了。不过，我们能等，但AMD又能等吗？所有的等待和期待都是无奈的，在天灾面前我们只能尽力而为。本文截稿时获悉，目前台湾省新

附表：台湾地震影响分析表

产品名称	产地及占有率	价格走势	产量变动	现状	恢复情况
芯片组	威盛、矽统、扬智：30%～35%	小幅上升约5%～10%	由于台积电等厂家正在加工的晶圆片报废及震后停电，产量降低已无法避免。	鸡蛋都在一个篮子里，一旦有事，供货肯定会受到不小的影响，而Intel的810芯片组将是最大的赢家。	现在只能满足部分需求，要完全恢复正常，还有待时日。
内存	中国台湾：10%～15%	较节前回落10%左右，但短期内下降空间不大。	因日、韩无事，产量小幅下降。	仍然吃紧，祈望日、韩增大产量，台湾各厂尽快恢复。	已大部恢复，但影响仍将持续到年底。
图形芯片	nVIDIA、Trident、ATI、S3、3dfx多在台湾生产。	微涨	产量大幅下降	因震前库存大，缺货不明显，厂家正加大投片量生产。	预计到11月下旬才可完全恢复。
I/O芯片	中国台湾：80%	上涨	产量下降	因大厂恐慌性抢购，缺货明显，但由于生产设备受损较小，影响不是太大。	现已回复八至九成，但完全恢复仍需2～3个月。
Flash器件	中国台湾：55%～60%	上涨30%	（同上）	（同上）	（同上）
电路板（PCB）	中国台湾为主	上涨	产量大幅下降	因库存少，跳电时报废等原因，两月内，供货仍将吃紧。	主要受停电影响，开工不足。
PC用电阻、电容	中国台湾：30%～50%	上涨	下降	虽台湾本地已是满负荷生产，但震前已经吃紧，震后更甚，约短缺10%，不足部分靠进口解决。	预计要到明年上半年才能缓和需求。
光驱	以中国大陆为主	约上涨5%	下降	光驱是七、八年来首度涨价，但国内生产能力大，故涨价不会延续太久。	台湾产光驱到11月中仍将缺货。
显卡	以中国台湾为主	部分产品有小幅上涨。	因芯片缺货，产量下滑。	由于前期存货较大，短期内不至太紧。加上一些代理商坚持不涨价，因此显卡市场没出现大的波动。	受图形芯片的影响，也要到年底才能完全恢复。
主板	中国台湾：约80%	已上涨10%，今后还有可能小幅上升。	下降	短期内必将左右主板市场，但由于各厂家积极恢复生产，所以不会造成大的波动。有岛外生产线的厂家纷纷加大产量，无岛外生产线的厂家也纷纷赴外张罗，以解燃眉之急。	岛内由于停电，仍然开工不足，但可由岛外生产厂弥补一部分。
整机	以中国大陆、美国为主。	国产主流机型已上涨5%左右。	受配件影响，出货量将减少。	国内品牌虽受上游部件影响，但上涨空间不大。	

竹科学园区内的电力已基本恢复正常，但停电已经对台湾电脑行业造成了很大的损失。相信台湾大地震对祖国大陆乃至于全球IT业的影响会在惯性作用下持续到2000年。

七、大陆成为台湾资讯厂商应变重镇

台湾“九二一”大地震后大小余震不断，供电又受限制，使得台湾IT厂商在例行性旺季中面临供货不足，必须倚重大陆生产基地增产应急，大陆已成为台湾IT厂商应变震灾的重镇。

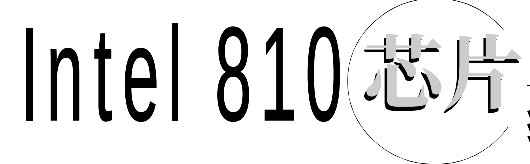
台湾大地震发生时，适逢IT市场旺季，生产线需要满负荷运转，然而受供电的影响，上中下游都无法靠着自己的生产线全数出货。九月份，业界出货量普遍打七、八折；到了十月份，根据各家厂商地震前的预期，市场需求将攀上颠峰，出货量多半会创历史新高。而今厂商担心台湾的生产能力捉襟见肘，于是纷纷紧急动员，将生产触角延伸到其它地区，其中以大陆最受青睐。

截至目前为止，除了宏基高度倚赖菲律宾苏比克湾厂，已将四成订单转往当地生产外，华硕、大众则以大陆为震灾应变重镇。据了解，华硕负责生产制造的主管群几乎全员出动，赴大陆张罗生产线，一方面是提高苏州外包厂产量，另一方面还与鸿海等往来供应商商谈借用当地生产线。

大众电脑的广州制造中心刚刚于三月底开工运转，目前主板产量大约是每月三十万片，再加上大众在深圳转投资设立的生产基地，大陆主板月产量一共约五十万片。地震发生前，主板以台湾地区为生产重镇，在大陆的生产能力只发挥了一半，震灾发生后，大陆生产比例逐步提高，必要时将全部派上用场。

总的来看，台岛地震对祖国大陆的电脑市场造成了不小的冲击，许多部件和整机都面临涨价的压力，连一直下跌的光驱也小有升幅，当然，这其中也不乏炒作的因数。但高涨的价格不见得就是好事，如果超过广大消费者的购买力，必将形成有价无市的局面，再高的价格也是白搭。君不见高涨的内存价格已有所回落!

应该指出的是，台湾大地震对半导体业的影响绝不止在价格上涨一个方面，更为长远而重大的影响是全球半导体产业势必将重新布局。英特尔公司前任董事长葛洛夫曾经说：“如果台湾不生产电脑，全球85%的信息产业将瘫痪”。台湾的厂商们已经感到了这一问题的重要性，一位台湾半导体业的重量级人物就呼吁，台湾半导体产业当务之急就是要重新稳定在全球产业领域的商誉。在这个行业没有人不会想到这样一个问题，台湾要是再来一次地震，国际信息产业界怎么办？鸡蛋（订单）当然不能全放在一个篮子里面，这很可能就是全球信息产业今后要做的事情。剩下的就看全球半导体业界，当然也包括内地的半导体业界如何把握机会了。在争夺市场的同时，不要忘记，野心勃勃的韩国人正在不远的地方等着呢。 NH



Intel 810芯片组有望“梅开二度”

文/原 野

Intel 810系列芯片组自年中推出以来，得到了各大主板厂商的倾力支持和全球媒体的广泛关注，但却未成为市场主流。因最近台湾省发生了大地震，造成其电子元器件生产供货的紊乱。同时，由于Intel BX、ZX芯片组目前仍然缺货，而VIA、SiS、ALi这些芯片组生产商也都因地震面临严重的生产、供货问题，再加上Intel推迟了820芯片组的发布，使得芯片组缺货问题更加突出。因此，目前市场上以BX、VIA等芯片组为核心的主板都竞相涨价，而内存价格的上涨也导致了显卡价格的上涨。但此时，以Intel 810芯片组为核心的主板却再度吐露芬芳!

由于BX、ZX芯片组的缺货，许多主板制造商都将目光集中到了Intel 810身上，纷纷开发新型的810主板，以弥补供货的不足。以技嘉的产品为例，其早期的产品GA-6ZX7、GA-6BXC、GA-BX2000，分别可被GA-6WMMC7-1、GA-6WMM-1、GA-6WMM三款Intel 810主板替代。(详细参数请参考表1）从表中数据我们不难看出，在价格上两者几乎没有差别，但从功能上来看，810的主板增加了对Ultra DMA/66支持、并增加了显卡部分及声卡部分。我们再以表2中的数据来具体看一下两者的差异，可以发现选择810主板你不仅能够少花钱，而且还能

竹科学园区内的电力已基本恢复正常，但停电已经对台湾电脑行业造成了很大的损失。相信台湾大地震对祖国大陆乃至于全球IT业的影响会在惯性作用下持续到2000年。

七、大陆成为台湾资讯厂商应变重镇

台湾“九二一”大地震后大小余震不断，供电又受限制，使得台湾IT厂商在例行性旺季中面临供货不足，必须倚重大陆生产基地增产应急，大陆已成为台湾IT厂商应变震灾的重镇。

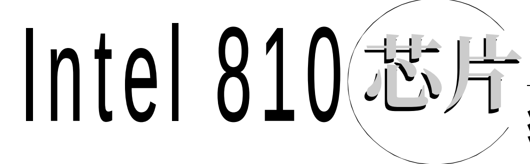
台湾大地震发生时，适逢IT市场旺季，生产线需要满负荷运转，然而受供电的影响，上中下游都无法靠着自己的生产线全数出货。九月份，业界出货量普遍打七、八折；到了十月份，根据各家厂商地震前的预期，市场需求将攀上颠峰，出货量多半会创历史新高。而今厂商担心台湾的生产能力捉襟见肘，于是纷纷紧急动员，将生产触角延伸到其它地区，其中以大陆最受青睐。

截至目前为止，除了宏基高度倚赖菲律宾苏比克湾厂，已将四成订单转往当地生产外，华硕、大众则以大陆为震灾应变重镇。据了解，华硕负责生产制造的主管群几乎全员出动，赴大陆张罗生产线，一方面是提高苏州外包厂产量，另一方面还与鸿海等往来供应商商谈借用当地生产线。

大众电脑的广州制造中心刚刚于三月底开工运转，目前主板产量大约是每月三十万片，再加上大众在深圳转投资设立的生产基地，大陆主板月产量一共约五十万片。地震发生前，主板以台湾地区为生产重镇，在大陆的生产能力只发挥了一半，震灾发生后，大陆生产比例逐步提高，必要时将全部派上用场。

总的来看，台岛地震对祖国大陆的电脑市场造成了不小的冲击，许多部件和整机都面临涨价的压力，连一直下跌的光驱也小有升幅，当然，这其中也不乏炒作的因数。但高涨的价格不见得就是好事，如果超过广大消费者的购买力，必将形成有价无市的局面，再高的价格也是白搭。君不见高涨的内存价格已有所回落!

应该指出的是，台湾大地震对半导体业的影响绝不止在价格上涨一个方面，更为长远而重大的影响是全球半导体产业势必将重新布局。英特尔公司前任董事长葛洛夫曾经说：“如果台湾不生产电脑，全球85%的信息产业将瘫痪”。台湾的厂商们已经感到了这一问题的重要性，一位台湾半导体业的重量级人物就呼吁，台湾半导体产业当务之急就是要重新稳定在全球产业领域的商誉。在这个行业没有人不会想到这样一个问题，台湾要是再来一次地震，国际信息产业界怎么办？鸡蛋（订单）当然不能全放在一个篮子里面，这很可能就是全球信息产业今后要做的事情。剩下的就看全球半导体业界，当然也包括内地的半导体业界如何把握机会了。在争夺市场的同时，不要忘记，野心勃勃的韩国人正在不远的地方等着呢。 NH



Intel 810芯片组有望“梅开二度”

文/原　野

Intel 810系列芯片组自年中推出以来，得到了各大主板厂商的倾力支持和全球媒体的广泛关注，但却未成为市场主流。因最近台湾省发生了大地震，造成其电子元器件生产供货的紊乱。同时，由于Intel BX、ZX芯片组目前仍然缺货，而VIA、SiS、ALi这些芯片组生产商也都因地震面临严重的生产、供货问题，再加上Intel推迟了820芯片组的发布，使得芯片组缺货问题更加突出。因此，目前市场上以BX、VIA等芯片组为核心的主板都竞相涨价，而内存价格的上涨也导致了显卡价格的上涨。但此时，以Intel 810芯片组为核心的主板却再度吐露芬芳!

由于BX、ZX芯片组的缺货，许多主板制造商都将目光集中到了Intel 810身上，纷纷开发新型的810主板，以弥补供货的不足。以技嘉的产品为例，其早期的产品GA-6ZX7、GA-6BXC、GA-BX2000，分别可被GA-6WMMC7-1、GA-6WMM-1、GA-6WMM三款Intel 810主板替代。(详细参数请参考表1）从表中数据我们不难看出，在价格上两者几乎没有差别，但从功能上来看，810的主板增加了对Ultra DMA/66支持、并增加了显卡部分及声卡部分。我们再以表2中的数据来具体看一下两者的差异，可以发现选择810主板你不仅能够少花钱，而且还能



表1　技嘉部分主板替换比较表

主板型号	ZX7	6WMMC7_1	BXC	6WMM_1	BX2000	6WMM
芯片组	440ZX	DC100	BX	810	BX	DC100
结构	Micro ATX	Micro ATX	ATX	Micro ATX	ATX	Micro ATX
硬盘传输	UDMA/33	UDMA/66	UDMA/33	UDMA/66	UDMA/33	UDMA/66
声卡	NO	Soft	NO	Soft	NO	Yamaha744
显卡	NO	YES	NO	YES	NO	4MB
Dual BIOS	NO	NO	NO	Socket	YES	YES
价格(元)	890	895	960	920	1120	1175

表2 BXC组合 v.s 6WXM

BXC组合	主板/960元	i740显卡(8MB)/340元	声卡(Yamaha)/70元	UDMA/33	合计:1370元
6WXM主板	主板/1185元	i752显卡(4MB)/板载	声卡(Yamaha744)/板载	UDMA/66	合计:1185元

获得相同(或更好)的性能及更多最新的功能。

目前，市场上销售的810主板品种、型号太多，可谓眼花缭乱、应接不暇，用户真不知该如何选择。那么下面就让我们来看看这其中的差异。Intel 810芯片组共分为810-L、810、810-DC100、810E这四大类。其中810-L是最低档的一款，只支持UDMA/33，不带4MB显示缓存；810是标准的版本，支持UDMA/66，同样不带4MB显示缓存；810-DC100是目前最常用的一种，支持UDMA/66，并带有4MB显示缓存，但只有A3版本可支持Intel Slot 1系列的CPU。以上三类810芯片组，是Intel较早发布的几款产品，支持的外频均为100MHz，芯片组内都集成了i752图形加速卡。近日，Intel又推出其最新的810E芯片组，它除了支持UDMA/66、集成i752图形加速卡、并带有4MB显示缓存外，还支持Intel最新的133MHz Pentium Ⅲ CPU，是810系列芯片组中最高档的一种！

虽说810芯片组只有四大类，但由于整合型主板带有显卡及硬、软声卡，再加上主板规格有ATX（俗称大板）及Micro ATX（俗称小板）之分，支持的CPU有Slot 1与Socket 370之分，使得市场上的810主板更显“鱼目混杂”。为此，本人亲自“下海”摸了一回“鱼”，制作了一张对照表供广大“渔民”参考。

（详细内容参见表3）

表3的内容按芯片组不同与主板规格不同划分为四大类。大家可以分类比较，找出自己中意的主板。第一类中华硕、技嘉的两款主板都采用了硬声卡，而华硕的MEW具有6根PCI插槽，可扩充性较强。第二类中钻石的CW35-L只支持UDMA/33；华硕、精英的主板都带有硬声卡，但精英的硬声卡档次低了些。第三类中技嘉与精英的主板皆带有硬声卡，其中技嘉更加入了双BIOS专利技术。第四类中的数据较少是因为目前市场仅见技嘉首推这类产品，其余尚未得知确切消息，笔者难以充分比较，但技嘉的产品加入了双BIOS专利技术，应是值得购买的产品。这里笔者也提供一些意见供大家参考。首先，是芯片组本身的功能差异，这点可参考前文810芯片组分类的内容。其次，板载声卡芯片（即硬声卡）与软件模拟的软声卡相比，硬声卡的声音效果要好一些，而且不会影响系统的性能。最后就是价格，同样的规格，同样的功能，而且同样档次的品牌（表中技嘉、华硕、微星基本属于首选品牌，DFI、精英为次一档的品牌），价格就是最后的决定因素！我想没有一个人会笨到愿意花更多的钱去买一块和别人功能相同的产品，要不然，他就是——“笨小孩”！NH

表3　Intel 810主板比较表

类型	名称	型号	芯片组	CPU	UDMA/66	显存	声卡	规格	内存	外频	倍频	PCI	AGP	ISA	AMR	Dual BIOS	价格(元)
第一类	技嘉	6WMMC7	DC-100	Socket 370	✓	4MB	AU8810	Micro ATX	512	100	AUTO	3	0	0	1	N/A	1140
	华硕	MEW	DC-100	Socket 370	✓	4MB	AD1881	Micro ATX	512	100	AUTO	6	0	1	1	N/A	1300
	DFI	CW35-D	DC-100	Socket 370	✓	4MB	Soft	Micro ATX	512	100	AUTO	3	0	0	1	N/A	1160
第二类	技嘉	6WMMC7-1	810	Socket 370	✓	Share Memory	Soft	Micro ATX	512	100	AUTO	3	0	0	1	N/A	895
	华硕	MEW-AML	810	Socket 370	✓	Share Memory	AD1881	Micro ATX	512	100	AUTO	4	0	0	1	N/A	1000
	DFI	CW35-L	810L	Socket 370	UDMA/33	Share Memory	Soft	Micro ATX	512	100	AUTO	3	0	0	1	N/A	860
	微星	6178	810	Socket 370	✓	Share Memory	Soft	Micro ATX	512	100	AUTO	3	0	0	1	N/A	990
	精英	P6IWT-Me	810	双子星	✓	Share Memory	CMI8738	Micro ATX	512	100	AUTO	3	0	0	1	N/A	960
第三类	技嘉	6WXM	DC-100	Slot 1	✓	4MB	Y744	ATX	512	100	AUTO	5	0	0	1	Y	1185
	DFI	PW65-D	DC-100	Slot 1	✓	4MB	Soft	ATX	512	100	AUTO	5	0	0	1	N/A	1160
	微星	6182	DC-100	Slot 1	✓	4MB	Soft/Creative	ATX	512	100	AUTO	6	0	1	1	N/A	1200/1300
	精英	P6IWT-A+	DC-100	双子星	✓	4MB	CMI8738	ATX	512	100	AUTO	5	0	0	1	N/A	1260
第四类	华硕	P3W-E	810E	Slot 1	✓	4MB	硬声卡	ATX	512	133	AUTO					N	1500
	技嘉	6WXM-E	810E	Slot 1	✓	4MB	Yamaha744	ATX	512	133	AUTO	5	0	0	1	Y	1295
		6WMM-E	810E	Slot 1	✓	4MB	Yamaha744	Micro ATX	512	133	AUTO	3	0	0	1	N	1270



产品报价篇

（北京中关村 99.10.20）

CPU

产品	价格
PⅢ 500/450	2300/1740元
PⅡ 450/400/350/300	1600/1350/1300/700元
Celeron 300A/366/400	460/460/550元
Pentium MMX 233/200/166	350/320/300元
AMD K7 500（订购）	2800元
AMD K6-3 450/400	1450/1150元
AMD K6-2 300/350/400	320/410/650元
Cyrix MⅡ 300/233	220/200元

主板

产品	价格
ASUS P2B-F/P3B	1050/1180元
技嘉 BXC/BX2000/GA-6WMXM-e	890/1120/1280元
微星 6199/6199(带声卡)/6182	1030/1130/1080元
精英 双子星 BX/VIA/810	930/740/830元
梅捷 BX-6BA+/6BA+3	950/1060元
钻石 ZX/BX/810	780/850/1280元
升技 BH6/BE6/BP6	900/1250/1400元
磐英 BX/112A/MVP3	800/650/680元
则灵 M6S1/M6I2/M6A1/M5A2/M5S1	750/820/600/510/650元
华基 BX98/BXi98	550/690元
硕泰克 67KV/67G64e/67FV1/56G5	1200/1050/820/810元
麒麟 747/717	680/530元
顺新 金宝 BX	890元

内存

产品	价格
EDO 16MB/8MB	180/80元
SDRAM PC100 64MB LG/KingMax	950/1500元
SDRAM PC100 128MB LG/KingMax	1850/2300元

硬盘

产品	价格
IBM 7200转(2MB) 9.1G/13.5G	1230/1540元
IBM 7200转(512KB) 14.4G	1300元
IBM 5400转(512KB) 15.2G/16.8G	1170/1250元
希捷 4.3G/6.4 G/8.4G/13G/17G	810/860/940/1110/1350元
昆腾 6.4G/8.4G/10G/13G	880/930/1100/1280元
钻石 7代 6.5G/10.2G/13.6G	930/1120/1350元
富士通 6.4G/8.4G	860/940元
WD 8.4G/10.2G/13G	1020/1100/1280元

显示卡

产品	价格
华硕 V3800 TNT2 32MB	1550元
华硕 V3400TNT 16MB+TV/16MB	1030/820元
小影霸 TNT2/TNT2 Ultra 32MB	1250/1750元
小影霸 Riva 128/TNT	360/550元
艾尔莎 影雷者Ⅱ/Ⅲ/Savage4	930/1550/1000元
致福 TNT2 32MB/TNT2 M64 32MB	1250/750元
太阳花 TNT2 M64/TNT/Savage3D/128ZX	730/490/330/340元
创新 Exxtreme/Banshee/TNT	280/730/730元
耕宇 大龙3000/4000/Savage4	630/630/840元
帝盟 V550/V770(16MB/32MB/Ultra)	1050/1150/1750/2400元
丽台 S320 16MB/S320V 8MB	810/550元
MGA G200(8MB)/G400(16MB/32MB)	650/1550/1950元
金像 5号 6326 TV-Out/无TV	270/230元
金像 6号(8MB)/7号(4MB)/7号(8MB)	330/260/390元
金像 8号 Savage3D	410元

显示器

产品	价格
美格 XJ500T/DJ700E/XJ700T	1999/2599/3499元
三星 550B/750/700IFT	1580/2470/5800元
SONY 15ES2/17ES2	2200/3990元
Acer 54e/57c/77e/79g/99c	1400/1550/2450/4100/5200元
Acer 液晶显示器 FP555/F51	14000/16000元
LG 575N/775N/795FT	1570/2400/3900元
现代 S560/S570	1320/1480元
Philips 105A/107G	1580/2370元
ADI GT56/Duo	3900/3280元
EMC/Evision/Uis 15英寸	1230/1230/1170元
爱国者500A/500A+/700A/700A+	1380/1380/1880/1999元
长城 15英寸/17英寸	1200/1950元

光驱

产品	价格
40X Acer/华硕/源兴/美达/钻石	450/440/440/440/420元
32X Philips	380元
24X 大众	270元
DVD SONY 6X/创通 5X	950/900元
刻录机 Acer4432	2000元

声卡

产品	价格
创新 PCI64/SB Live! Value	280/620元
帝盟 S90/MX200/MX300	290/580/680元
Trident 4DWave/长青树S3	150/110元
花王 100(Ess1868)/530PD/530PDW	85/100/200元
YAMAHA 719/ALS007/AD1815/AD1816	95/60/55/60元
YAMAHA 724/ALS300/ALS100+	130/110/70元

外置MODEM

产品	价格
TP-Link 56K（语音）	380元
联想 （射雕）一代/二代/三代	580/750/630元
GVC 56K 大众型/超级魔电/美式坦克	630/680/850元
全向56K（语音）二代/三代	580/660元
3COM 56K 白猫/黑猫	880/1050元
实达 56K（语音）小飞侠/网上之星	550/580元

其它

产品	价格
创新PCWorks 2.1/4.1	300/550元
木质音箱	120～300元
软驱	125～135元
键盘 Acer 52TW/52P/52M	90/90/130元
机箱 AT/ATX	120～200/140～580元

行情瞬息万变 报价仅供参考

如欲了解最新行情，请访问本刊网站 http://www.cniti.com

更正：本刊1999年第10期NH价格传真中所述之爱国者显示器价格应为：500A/500A+/700A/700A+ 1380/1380/1880/1999元。特此更正，并向读者朋友和厂商致歉！





行情分析篇

文/本刊驻京市场分析员 晨 风

（一家之言 仅供参考）

历史价格回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期配套市场行情回顾

在国庆节前后的这段时间里，电脑配件的价格经历了前所未有的震荡，成为可以载入史册的一段非常时期。

临近中秋，祥和的气氛中笼罩着不安的因素，到9月中旬64MB内存已经突破900元大关，关键时刻，台湾一场特大地震，举世震惊！内存降价的最后一线希望也随之破灭了，人们的心理防线彻底崩溃，一周后内存价格便疯狂地冲过了千元！国庆放假在即，货源不足，擅长投机的商家乘机轮番炒作，几天内64MB内存狂涨到1300元！ 128MB涨到2300元，创下今年之最！随后，收盘放假，时值我国50周年大庆盛典，金戈铁马浩浩荡荡通过天安门，留下辉煌一刻，国庆之夜，载歌载舞，礼花漫天飞……大家度过了一段难得的轻松时光。转眼假期结束，笔者写本文的时候电子市场刚刚恢复营业没几天，64MB内存价格开市价1200元，过了两天就跌到1100元了。

再说光驱，这个不起眼的配件居然是涨得最早的一个，台湾地震后没几天，各个品牌的光驱就统统涨了5元，10月份又涨了10～20元，如今40速的光驱都要390元以上了，比较好的牌子都在420元以上。恰巧笔者写此文的今天，光驱价格普遍涨到了440元，害得我连忙翻出初稿更改了前面的价格表，真够悬的！

CPU方面则反应平淡，Intel和AMD各自按兵不动，PⅢ 450、PⅢ 500的平均价格水平分别在1750元和2350元左右。PⅢ自降价以来，也始终在这个基准线上波动，散包的PⅢ 450可卖到1700元，而PⅢ 500则货不多。PⅡ CPU慢慢地降价，主流品种PⅡ 400已经降到1350元，PⅡ 350、PⅡ 450皆与之相差无几，但货源少得多。PⅡ 300价格维持在620～800元之间。赛扬CPU依然炙手可热，赛扬300A濒临绝迹，价格居然跟赛扬366持平，而赛扬366则连续数周稳居畅销榜首，目前价格460元！赛扬400的价格在580元左右。AMD业绩平平，比较多见的产品为K6-2-350且性价比最高，仅380元，不过国庆后已涨到400元。更高主频的K6-2和K6-3价格近千元或千元以上，问津者寥寥。Athlon问世已有时日，只因市面上无相应主板可配，目前以订购为主。

本月硬盘价格基本平稳，台湾的地震也未能造成多少影响，不过小容量的硬盘价格反而有所回升，希捷4.3GB的硬盘要810元了，大容量硬盘则未涨。目前10GB硬盘的价格在1100元左右，主要是昆腾和WD的。IBM的硬盘依然好销，国庆之后品种不很全，15.2GB的卖1170元，挺超值的。

国庆之后主板的价格涨了，升技BH6从860元涨到900元，技嘉的板子平均上涨30元，微星的板子价格涨了40元，华硕的也涨了30元，好在一些中低档次的主板暂时还没有上涨。

祸不单行，显示卡的价格也涨了。在内存价格疯长的几个月里，显示卡的价格始终在降，到9月已经降到谷底。现在许多显示卡，尤其是小品牌的显示卡价格都在涨，16MB的TNT卡平均价格涨20元，而32MB的TNT2 M64涨了30～50元不等。

好消息也有，比如中低档次的打印机价格又跌了，EPSON的Color300只要670元，看来马上就要淘汰，欲购从速吧。中档的Color440也只要1170元左右了，想来也将成为未来的低端产品。又比如，刻录机的价格也在跌，SONY 100E这样的中档刻录机已经降到2200元，低档品牌更在1800以下。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

临近年底，新一轮销售旺季又将来临，这从国庆节期间各大商场电脑生意的火爆场面也可以看得出来。自内存涨价以来，恐怕也有不少人一直在观望，然而等待总归是有限度的，那么“果断出手”的时候或许很快就会到来，请看笔者对未来1～2月的趋势预测吧。

先看内存，64MB内存的价格已经涨到超出人们承受能力的地步，价格杠杆便开始发生作用了，现在许多人装机器只买32MB的内存条，理由很简单：完全可以将就

用，等以后降了价再扩。如此一来，64MB条就牛不起来了，现在的价格远没有节前预计的可怕且呈下降趋势，年底前跌破千元是没有问题的，虽然降不到原先的水平，不过跌回800元左右也非可望不可及。

CPU价格稳定得出奇，Intel垄断市场的形势依然十分明显。预计年底还会有所降价，不过目前的一个月里暂时不能指望有大的惊喜。PⅢ的价格应该继续保持下去，PⅡ则一边淘汰低端产品，一边缓缓降低价格，预计到11月份还可有几十元的落差。赛扬的性价比很不错，非常畅销，其价格还可稳定一个月以上，不过赛扬300A恐怕行将淘汰了，赛扬366和赛扬400将逐步成为新的焦点。K6-2-350则是另外一个购买者较多的产品，其400元左右的价格也有一定的吸引力。总的来看，800元以下的CPU趋于稳定，一千五百元以上价位的CPU价格可望小幅度下调，形势不错。

硬盘方面目前还未出现什么大的变动，大容量的硬盘价格依然稳定，不过节后的这几天有小幅上涨，平均在10元左右。4.3GB的小硬盘涨到810元，这种即将淘汰的产品在价格上已经不具有优势，6.4GB~10GB的硬盘还可维持一段时间，而10GB以上容量的硬盘将是年底前的主力，其价格将保持平稳，部分大容量硬盘可能有所下调。由于目前业界元器件价格有所上浮，故此电脑配件的涨价趋势也很明显，大家可见机行事不必犹豫。

显示卡的形势有点晦涩。如今的显示卡板载显存都在16MB~32MB以上，长期以来，内存一路狂涨而显示卡价格跌个不停，形成两道独特的风景线。10月初显示卡价格终于看涨了，原先显示卡能顶住内存价格上涨的压力据说是由于某些厂家曾孤注一掷地在内存涨价之前囤积了一大批，加上显示卡界竞争激烈，消费者“唯利是图”专拣便宜的买，导致厂家迟迟不敢涨价，到现在终于憋不住了，价格的闸门已经拉开……到目前为止，阿波罗的数款价格很低的显示卡缺货，部分含16MB以上显存的品牌价格已上浮20元或更高，其余的品牌暂时未见动静，但降价的速度恐怕是变慢了。估计未来一段时间里TNT2 M64的价格将有明显上涨，其他显示卡可能好些，但也不很乐观。

另外两个涨价的焦点是主板和光驱。众所周知，由于台湾地震的影响，生产主板和光驱的厂商受到了较大的影响，设备损坏还算其次，最重要的是电力供应严重不足，影响了生产，导致部分品牌的主板缺货和价格上涨。预计年底前可以基本恢复，不过短期内价格还是比较高的。对光驱的形势估计也基本如此，40速光驱卖430元恐怕是很平常的了。

总之，年底前配件行情可能会有多次波动，但涨的涨，跌的跌，电脑的总成本还是可以维持现有的水平，大家看好就行动吧!

本月能买啥机器?

本月主题
高性能电脑

方案推荐
购机变轻松

方案1：主流超值机型

配件	规格	价格
CPU	PⅢ 450	1740元
主板	升技BH6	900元
内存	64MB PC100	1100元
硬盘	IBM 15.2GB	1170元
显卡	小影霸TNT 16MB	550元
声卡	帝盟 S90	290元
软驱	SONY 1.44MB	125元
光驱	Acer 40X	450元
音箱	普通木壳	130元
机箱	普通 ATX	180元
键盘	Acer 52P	90元
鼠标	普通	15元
彩显	爱国者700A+	1999元
MODEM	Acer 56K	500元
总计		9239元

评述：这个方案目前是9239元，也许还不能算是主流配置。因为CPU用了PⅢ，显示器用了17英寸的，以目前的消费水准来说还是略微奢侈一些。从目前的价格来看，用64MB的内存也显得比较亏，实际采用32MB待将来升级可能更划算。不过对于不打算频繁升级的人来说，这9239元的一次性投入可使其在一年内轻松应付各种场合的应用。

方案2：4888型的超值电脑

配件	规格	价格
CPU	赛扬366	460元
主板	精英810（iwt-me）	830元
内存	32MB LG	580元
硬盘	希捷 4.3GB	810元
显卡	自带	
软驱	TEAC 1.44MB	120元
光驱	大众 24X	270元
声卡	自带	
音箱	塑料	35元
键盘	普通	35元
鼠标	普通	15元
机箱	普通ATX	140元
彩显	TCL 15英寸	1170元
MODEM	TP-Link 56K 内置	210元
总计		4675元

评述：前一段时间流行x888元和x999元的机器，如今内存涨了价，这些机器一下子都没有了影儿。本方案就是4888元档次的机器，从配置上看还不算太差，采用精英双子星的810简化型主板，无显存，有100MHz外频，自带网卡（家用可能用处不大），但串口只有1个。其他配置也比较低，但是绝对不影响使用，810板子的质量和性能都胜过其他的All-In-One主板，且双子星的结构方便了CPU的升级。此机很适合入门用户。NH

责任编辑 夏一珂
E-mail:vidct@cniti.com





台湾大地震对AMD打击沉重

据分析，台湾大地震最大的受害者可能是美国的AMD公司。业内人士认为，至今仍然沉浸在Athlon发布成功所带来的喜悦中的AMD将因为台湾电脑业生产设施遭受严重破坏而面临釜底抽薪的打击。有人在评论台湾主板厂商受到的破坏时说道“以后，AMD的芯片有什么地方可以安装呢？”

帝盟宣布新型Viper Ⅱ显卡

帝盟多媒体已宣布了新型的Viper Ⅱ显示卡，它采用Savage2000芯片组。Viper Ⅱ的特点包括硬件级的T&L（变形与照明），以及700MTexel的填充速度。在帝盟公司的产品发行公告中，声称该卡的正式上市时间为10月末，售价低于200美元（32MB的版本）。稍后，还会发布性能更为出众的64MB版本。64MB的高档卡换用“Viper Ⅱ LE”这个名字，除采用Savage2000+图形控制器以外，还提供了许多高级特性。预计上市时间是1999年的第4季度，售价不高于270美元，颇能与GeForce 256系列显卡一争长短。

威盛推出500MHz的处理器

威盛电子公司将在今年年内推出代号为“约书亚”，运行速度在500MHz以上的Socket 370兼容微处理器，使Cyrix重返正常的发展道路。“约书亚”采用Cayenne内核，在Cyrix MⅡ微处理器的基础上加以了改进，并增加了3DNow!指令集。这种新型微处理器拥有64KB一级缓存和256KB二级缓存。威盛电子公司已经公开展示了运行速度为350MHz的“约书亚”微处理器。不过，该公司表示，该产品正式上市时的运行速度起码在500MHz以上。

技嘉要与Maxtor结盟

近日技嘉在新闻发布会上宣布一个让人吃惊的消息，技嘉要与Maxtor结成策略联盟，Maxtor将供给技嘉显示芯片，供其生产自己的显卡。如不出意外，技嘉的G200将于9月底到货，G400可能会在10月份进入市场。不过技嘉的GX系列显卡不带BIOS，必须通过新版的技嘉主板BIOS配合才能使用。同时技嘉还要生产基于Voodoo3的产品，显卡是不是集成在主板上，还没有确切的消息。

升技发布BE6 Ⅱ主板

升技电脑推出新款440BX主机板，为迎接133MHz外频时代的到来，升技将发表新一代的“CPU SoftMenu Ⅲ”技术，它具有“CPU SoftMenu Ⅱ”的所有功能，并加入相当多的新功能，以符合2000年以后的需求。最主要的是它将CPU最高外频推向200MHz，并且加入以1MHz为单位的微调功能，让你彻底发挥CPU的最高极限。

昆腾推出三款新硬盘

昆腾公司日前宣布，推出业内首创的Ultra 160/m SCSI硬盘。型号分别为ATIasTM10K及ATIasTMIV。这两款硬盘均具备卓越的可靠性及可管理性，适用于服务器、工作站及储存子系统的数据密集用途。另一款是昆腾在Value Line硬盘领域的下一代硬盘Fireball LCT 10，此款硬盘为5400转、单碟容量有望达到10GB、平均寻道时间为8.9ms、提供的最大容量可达30GB。

Intel的820芯片组发布将无限期推迟

因820芯片组支持的Rambus内存存在技术故障，导致内存容量与数据传输速度之间发生冲突，英特尔公司原定发布的820芯片组被再次推迟，而且是无限期推迟。820芯片组的重要意义在于它将取代现在奔腾Ⅱ和奔腾Ⅲ主板上使用的440BX芯片组。

3dfx的Voodoo4将推迟发布

由于Voodoo4芯片十分复杂，在计划生产时遇到了极大的困难，3dfx正式证实它的下一代图形加速芯片Voodoo4将推迟到2000年第一季度发布。3dfx的CEO告诉投资者，这样做可能影响公司第四季度的收益，要下降近10%的收入，但公司在2000年第一季度或第二季度的收入会大幅增加。

香港双敏推出UNIKA USB MP3播放器

双敏电子近日推出它的MP3随身听UNIKA MP-300，MP-300播放器的重量约为65克，采用LCD液晶屏幕。它使用2节4号电池，可持续播放4小时以上的音乐，使用充电电池时还具有自动充电功能。它采用了USB界面，使得资料的下载和上传速度得以加快。该机具有32MB和64MB两种内建内存型号，录音采用APCM规格，32MB容量至少可录4小时的音乐，并且可以选择32MB、64MB、128MB的Flash RAM Module存储扩充卡。

国内电脑产品全面涨价

台湾在历经了9月21日的大地震后，国内电脑产品供应出现严重断层，主要零配件严重缺货，多项零配件价格上涨，加上内存价格持续上涨，电脑硬件产品即将开始全面涨价。此次地震灾情影响所涉及的层面极大，不仅新竹科学园区内的芯片厂无法正常量产IC芯片产品，甚至一些被动元件也由于缺货造成涨价，电阻、电容、电路板、I/O晶片等皆是一片缺货情形，在货源不足的情况下这些零配件齐声涨价，电脑产品涨价已无法避免。

40万个有问题的WD硬盘将被回收

WD发现他们在8月27日至9月24日期间制造的旗舰级产品Caviar系列硬盘存在问题，已经开始回收。WD估计，有问题的硬盘将在半年到一年内出现障碍，使用户的资料受损。WD在长期使用的测试下，发现是驱动芯片的问题，使10%的6.8G硬盘出现障碍。Disk/Trend研究公司总裁Jim Porter指出，WD的月产量大大下降，未来数月内将无法应付客户订单，这将让竞争对手有机可趁。

3dfx公司创始人和总裁兼CEO辞职

3dfx公司近日宣布，它们的总裁和公司创始人之一Gregory Ballard在10月31日正式辞去总裁和CEO。Gregory Ballard是3dfx的几位合伙创始人之一，至今已领导了3dfx三年之久，其间经历了3dfx的辉煌和近期的衰落，现在他称因为和董事会就公司发展问题发生分歧而辞职。前不久，3dfx宣布其最新一代的显示加速芯片Voodoo4因生产原因将推迟至明年发布，已完全落后于几个主要的竞争对手。其董事会已开始寻找新的总裁和CEO人选。

ATI宣布RAGE Fury MAXX

著名显卡厂商ATI发布了下一代的显

示卡RAGE Fury MAXX，它是世界上第一个具有双处理器的3D显示卡，RAGE Fury MAXX配备64MB显存，是骨灰级玩家的最佳选择。RAGE Fury MAXX是在真彩和超高分辩率下速度最快的游戏加速卡，其填充率达到了惊人的500M Pixels(Geforce 256为480M)。而填充率是3D加速卡的关键，是显卡性能的主要决定因素。RAGE Fury MAXX全面支持完整的OpenGL和Direct3D，是专为狂热的游戏迷定做的一块超级显卡。

创新3D Blaster GeForce 256上市

创新宣传已久的nVIDIA GeForce 256显卡终于正式上市了。3D Blaster GeForce256显卡有两种型号:Annihilator使用32MB SDRAM;Annihilator Pro使用32MB DDR RAM。DDR RAM能提供相当于普通SDRAM两倍的带宽，创新自称采用DDR内存的Annihilator Pro性能较普通版本有很大提高。Annihilator售价为250美元， Annihilator Pro为350美元。

AMD Athlon 700MHz处理器问世

AMD推出了最新的Athlon 700MHz,这是又一次AMD在芯片速度领先于对手Intel，而700MHz的PentiumⅢ是否能在本月底发布目前仍不得而知。本次推出的700MHz处理器仍采用0.25微米工艺，AMD预计将在年底开始使用0.18微米制造工艺。0.18微米的Athlon芯片将由位于德国的工厂生产，到时候生产能力可提高一倍，从而摆脱长期供货不足的困境。AMD还将加快速度推出更高频率的产品，1GHz的Athlon可能会在明年下半年发表。

台湾电脑业倚重大陆

台湾9.21大地震引发的电力供应紧张，使得台湾电脑业厂商面临供货不足的难题，必须倚重大陆的生产基地增产方能应急。华硕负责生产制造的主管几乎全员出动，纷赴大陆张罗生产线。大众电脑的广州制造中心今年3月才刚刚开工，这回就立即派上了大用场，加上大众在深圳投资设立的生产基地，在大陆生产的主板月产可达50万片，在相当程度上弥补了岛内生产不足的问题。

华硕推出PCI接口的TNT2

目前在全球显示卡市场大红大紫的华硕公司，又在10月6日推出了新型的PCI-V3800/TV显示卡，专为没有AGP插槽的用户考虑。这款PCI-V3800/TV显示卡最主要的目的是让主板上没有AGP插槽的使用者也能够享受TNT2芯片的极速快感。除了采用目前市面上当红的TNT2芯片为主引擎之外，PCI-V3800/TV的动画效果也非常不错。

Permedia3显示卡取消上市

由于3Dlabs自Permedia3转用0.25微米制程以来，一直面临转换制程不适导致良率不高的问题。到今年初，Permedia3仍处于不断修改的状况下，显示卡厂商推出Permedia3产品的时程因而一再延误。据了解，3Dlabs目前已将重心摆在下一代产品Permedia4身上，Permedia4拥有较佳的性能，得以与新一代的绘图芯片较量，预期Permedia4显示卡将于年底前推出。

nVIDIA推出Quadro、TNT2 Pro

nVIDIA又推出了两款新的显示加速芯片，它们都是以前版本系列的扩充。其中名为Quadro的芯片即以前nVIDIA宣布的GeForce 256GL，针对专业市场，是GeForce 256的OpenGL版本，对OpenGL的支持非常突出。它支持DDR RAM，并且有可能采用0.18微米工艺，将具有非常高的性能。另一款芯片是TNT2 Pro，是定位于TNT2普通版本和Ultra之间的芯片，它采用0.22微米工艺，因此可能会有比现在各版本TNT2芯片更高的可超性，配合适当的现存甚至有可能超过Ultra。

艾崴推出新款赛扬及Joshua的转接卡

艾崴近日推出第二代转接卡SLOCKET Ⅱ，它除了支持双处理器架构外，并增加对新款Socket 370构架处理器的支持。SLOCKET Ⅱ转接卡采用AMP的Socket 370插座，可支持双处理器构架，不过，若选择FC-PGA Celeron处理器设定，则无法支持双处理器。SOCKET Ⅱ转接卡提供支持AUTO、66、100、133MHz外频及自动侦测功能，提供31组电压供选择，以利于超频使用者。

Conner硬盘再度出击，定位低价PC市场

Seagate在三年前并购了Conner的子公司Conner Peripherials，但现在Conner又成立了新的Conner Technology公司，再度杀回了硬盘存储器产品市场。Conner首先推出的是4.3GB的CT204和8.6GB的CT408两种硬盘，它们的单碟容量为4.3GB，面向小容量低价市场。CT204和CT408支持UDMA/66规格，5400转，512KB缓存，内部传输速率220Mbps，平均寻道时间9.5ms。

AMD德国投产，但Athlon量产步伐缓慢

AMD在德国Dresdner投资兴建的芯片工厂已建设完毕，目前处于开工在即阶段。该厂投资金额约20亿美元，目前有员工950名，主要生产Athlon处理器。不过由于受前期台湾地震影响，AMD已面临SRAM严重缺货的问题，无法获得稳定的货源。AMD以前一直在台湾采购SRAM，作为Athlon处理器的缓存，SRAM缺货必将影响Athlon的产量。

NV15和NV20显示芯片已在开发中

nVIDIA近日在台湾表示，它将继续保持每6个月开发新一代显示芯片的速度，在明年将发表代号为NV15和NV20的新型显示芯片。该芯片采用0.18微米工艺，其性能比GeForce 256（NV10）更高，但发布时的预期价格却比目前GeForce 256的发布价格低。

IBM发表超大容量硬盘UltraStar 72ZX

IBM将发表目前最大一款容量的硬盘——UltraStar 72ZX，其容量达到了73GB。不过该产品正式批量上市要到明年，至少是3个月后。此前，硬盘容量的最高记录是Seagate的50GB，该产品已发布了1年之久。UltraStar 72ZX定位于高端市场，据IBM称，该产品的数据寻道反应时间是目前最快的，磁头寻道时间可达到4.9ms。

英特尔和AMD否认主板传闻

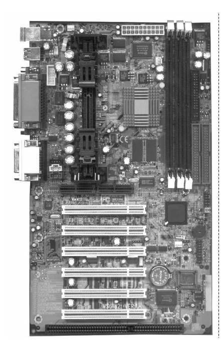
最近有传闻指出，英特尔利用自己在市场上占据的优势地位，阻止台湾厂商生产适用于AMD微处理器的主板。目前，英特尔和AMD共同否认了这一传闻。相反，AMD还表示，它对台湾主板制造商对自己微处理器产品的反应深感高兴，合作伙伴的增加速度要比它们预期的快。NH

责任编辑　陈昌伟
E-mail:tedchan@cniti.com



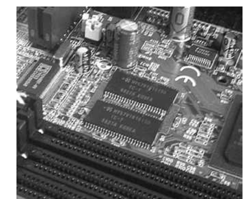
旧瓶装新酒

---- 810E主板初测



Intel公司在推出面向中、低端市场的整合型810芯片组后，又将推出一款810芯片组的增强版——810E芯片组。这款芯片组完全修改了810芯片组中不支持PⅢ CPU的SSE指令、内存不兼容等问题，并且将外频与内存工作频率由100MHz提升到了133MHz。

Intel公司这次推出810E芯片组一方面是为了配合已经推出或即将推出的133MHz外频的PⅢ和赛扬处理器；而另一方面是为增强芯片组的3D图形性能。我们知道在810芯片组中，进行3D图形处理时，为节省成本，使用的是系统的主内存，芯片组根据图形数据大小的变化，可动态分配系统的主内存。但芯片组与内存之间的数据带宽只有800MB/s，在进行较大的3D纹理处理，需要与系统内存之间频繁交换数据时，800MB/s的带宽就远远不能满足3D处理的需要。将内存频率提升到133MHz后其带宽就能达到1.06GB/s，可以有效的解决这一问题。

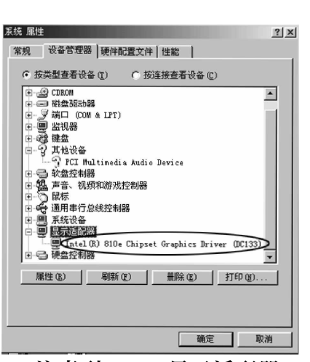


采用7纳秒的显示缓存

这次送测的微星810E主板只是一块工程样品，但做工已非常成熟，估计是在采用810 DC-100芯片组的微星6182主板上直接改进而成，所以原6182主板的特殊功能这款主板上也有，如可对CPU核心电压进行调节、独特的PTI插槽、D-LED诊测功能。这款产品采用的是两颗容量为2MB、7纳秒的显示缓存，比810芯片组通常采用的10纳秒的显示缓存快许多；采用AD1881的解码芯片使之具有音效输出。最后我们在810E芯片组的三块芯片上都发现有"SECRET"(机密)一词，表明810E芯片组仍处在研发、测试之中，估计等正式产品出来还需要一段时间。

与Apollo Pro 133芯片组一样，810E芯片组也支持外频与内存频率以异步方式工作。通过BIOS中"Local memory frequency"设置，便可将内存设置为工作在100MHz下或是工作在133MHz下。

理论上来说，当810E的外频与内存频率提升到133MHz后，性能应该有大幅的提升。为此我们将手上这款810E主板与精英采用810DC-100芯片组的P6IWT-A+主板进行了对比测试。



注意到810E显示适配器中的DC133吗?

从测试结果上看，在表现综合系统性能的Winstone 99商业测试中两者之间并无差别，而在WinBench 99与3D WinBench的单项测试中两者之间的得分有明显的差异(见下表)。最后进行3D Mark Max99测试时，由于810E主板仍然存在一些BUG而不能完成所有的测试。但在GAME Frame的测试时，我们发现810E的画面流畅度比810有显著的提高。可以看出在提升到133MHz后，在基本的商业软件应用中，133MHz的外频并不能体现多大优势，而在图形方面特别是3D图形的应用中，810E的表现明显突出。由此可见，简单地提升外频和内存频率，虽然没有带给我们令人惊喜的性能提升，但的确是改善系统性能的最简单的低成本的解决办法。

810E与810 DC-100主板比对测试

	810E(PⅢ533)	810(PⅢ500)
3D WinBench99		
3D WinMark	417	385
WinBench 99		
Business Graphics WinMark	152	147
CPU Mark99	38.7	37.5
High-End Graphics WinMark	2700	2550
Winstone99		
Business Winstone 99	23.2	23.2

Intel公司这次推出的810E芯片组在3D图形处理的速度上的确有所提高，但应付目前要求越来越高的3D游戏，其集成的i752图形芯片仍然显得力不从心了。而SiS公司与ALi公司即将推出下一代的整合芯片组，特别是集成有TNT2的Aladdin TNT2整合型芯片组，将对810E芯片组构成严重的威胁。当然，整合芯片组之间主要竞争的不是性能而是性价比，810E到底能不能让市场所接受，还有待考验。

SiS 300/301 新品显卡首次曝光

编者:据悉,送到编辑部的这块SiS 300卡在国内是绝无仅有的……

矽统科技曾生产了风靡一时的SiS 6326芯片,最近其又推出了128 bit显示芯片组SiS 300/301。

SiS 300/301采用0.25微米工艺制造,内置128 bit 2D/3D图形加速引擎,兼容AGP 4x模式,支持DVD硬件回放,通过其128bit DRAM接口,可以支持4/8/16/32/64MB本地显存,支持SDRAM,ESDRAM和SGRAM。SiS 300为365针PBGA封装,主要负责2D/3D显示;SiS 301为100针TQFP封装,附加的功能诸如TV-Out、DFP(数字平板显示器)、第二台显示器支持等都是由它来实现的。



SiS 300样品卡

我们于国内第一时间拿到的这块SiS 300样品卡是由启亨公司提供的,卡上集成的功能让人目不暇接,首先映入眼帘的是绿色的板基,采用Winbond 64MB显存,350MHz RAMDAC,主卡上集成了DFP接口、S-Video接口和VGA接口,而且通过主卡上插针外接插口可支持第二台显示器和3D立体眼镜。配件中包括一副3D眼镜,一个转接盒(从S-Video端子获得信号,同时连接两副3D眼镜),一个附加显示接口。

SiS300规格表	
芯片组	SiS 300/301
工作频率	125MHz(核心)/166MHz(显存)
RAMDAC	350MHz
显存数	64MB SDRAM
输出接口	VGA/DFP/S-Video
配件	虚拟眼镜、转接线、第二个VGA接口子卡

SiS 300/301的核心和显存工作频率分别为125MHz和166MHz,从这一点上看,基本上与TNT2持平。在测试中我们发现,得益于显卡本地大容量缓存,游戏测试中的帧速的确比较快,但不足之处在于游戏画面给人一种场景变换不够平滑的感觉。

随着新驱动程序的推出,我们将进一步对此类显卡进行测试。

成都源兴科技有限公司 咨询电话:028-5246530

漫步者多媒体音箱系统



随着电脑多媒体技术的发展,特别是3D音效及四声道声卡的出现。高品质、多音箱构成音箱系统越来越受到人们的欢迎。继创新的PCWorks系列音箱之后,北京爱德发高科技集团也推出了面向中高档市场的漫步者R2.1T、R4.1T多通道立体声多媒体音箱。

漫步者R2.1T多媒体音箱系统由一个低音炮和两个卫星音箱组成。音箱采用全木质结构,外表涂上电脑白的颜色,摆放在桌面上和电脑搭配显得格外和谐,而且还具有木质音箱的防谐振等特性。整套音箱全部采用防磁设计(包括低音炮);左右声道输出功率为6W×2 、低音输出功率为20W。

漫步者R2.1T多媒体音箱系统的低音炮里预置了R4.1T音箱系统的电路,所以升级非常容易。只要用户再添购一对漫步者R80NT卫星音箱,使用时将低音炮上的输入调节开关由2声道拨到4声道,再配搭市场上流行的四声道声卡,便可立即享受到漫步者的R4.1T音箱系统给你带来的3D音效效果。

漫步者R4.1T音箱系统也可以搭配双声道的声卡使用。实现四音箱环绕效果,使用时输入调节开关要选择在2声道上,这时后置的两个音箱也可以发出声音;主要是音箱中采用一种模拟环绕声技术以达到后置音箱发声的目的,这是一种虚拟的环绕声。虽然没有与四声道声卡搭配时那种身临其境的感觉,但也起到了一定的环境烘托作用,为两声道声卡搭配四声道音箱提供了又一种解决办法。

漫步者R2.1T音箱规格表	
功率放大器总谐波失真率	THD+N<0.5%
放大器频响范围右环绕通道	100Hz~20kHz
低音通道	20Hz~200Hz
低音单元	防磁,6.5寸松压纸盆(外径166mm)
中高音单元	防磁,3寸布边纸盆
低音炮音箱尺寸	290(宽)×190(高)×238mm(深)
卫星音箱尺寸	90(宽)×135(高)×82mm(深)
输入电源	AC~220V ±10% 、50Hz、50W

参考零售价:漫步者R2.1T 350元

北京爱德发高科技集团 咨询电话:8008105526



化繁为简 沟通无限

——利宝(RealPort)Ethernet 10/100M+MODEM 56

笔记本电脑使用的大部份PCMCIA接口卡由于设计规格存在厚度的限制，不管是想连接局域网或是上Internet，其相应的接口都必须使用转接线才能与普通的BNC、RJ-45、RJ-11网络接口通讯。这样做不但麻烦，而且一旦转接线遗失或损坏，那笔记本电脑就真成了离群的“孤雁”，而业已破产贺氏科技产品中独有的内嵌弹出式接口又过于纤细，容易折断，使用起来让人。



普通的PCMCIA卡及转接线

捷讯(Xircom)公司生产的利宝(RealPort)系列产品很好地解决了这个问题。这一系列的产品均用于笔记本电脑，有网卡+MODEM二合一卡(RealPort CardBus Ethernet 10/100M+MODEM 56、RealPort Ethernet10/100+MODEM 56、RealPort Ethernet+MODEM 56)、网卡(RealPort CardBus Ethernet 10/100M、RealPort Ethernet 10/100M)、MODEM卡(RealPort CardBus MODEM 56 GlobalACCESS、RealPort MODEM 56 GlobalACCESS、RealPort MODEM 56)几大类。我们拿到的是利宝(RealPort) Ethernet 10/100+MODEM 56这一款，它属于二合一卡。该产品集成了10/100M自适应网卡和V.90/K56Flex调制解调器，流线型的外壳呈深灰色，最突出的一个特点是原来细小的转接线接口变成了四个标准接口，从右到左分别是一个RJ-45接口、两个RJ-11(Line和Phone)接口和一个移动电话数据接口。由于这个接口的改进，虽然只使用了一个PCMCIA插槽，但卡的厚度却占据了两个PCMCIA插槽的位置。与普通PCMCIA卡相比更为特别的是，此卡在移动数据接口的上方，还嵌有四个信号灯，它们分为两组，右边的两个用来标示局域网连接完整性和传输接收状况，左边的两个用来反映MODEM的连接状况和数据传输情况，有了它们，就可以随时清楚地了解这块卡的工作情况，这种设计既新颖又方便。



已插有RJ-45头和RJ-11头的利宝卡

该产品的安装简单，使用随卡附带的驱动程序盘，很快就能完成。测试中，我们首先使用的是该卡RJ-45接口，插入双绞线接头后，登录到10M以太网，插卡上最右边的显示灯为绿色。当换为登录100MB以太网时，显示灯变为橙色，以示区别；使用网络传输数据的时候，右边第二个指示灯闪个不停，通过它可以了解此时数据的传输情况。接下来该轮到连接Internet了，把电话线接上Line接口后，我们分别试拨了163和169两个ISP，该插卡都能够以V.90协议与ISP连通，速率保持在45333bps~52000bps之间。随着线路的接通，负责标示MODEM的两个指示灯也亮了起来。通过指示灯，我们能随时清楚了解到电话线路的数据传输状况，不过这块卡对于中国电话的忙音(短促的嘟嘟声)不能识别，遇到占线的时候不能自动断开，需要手动干预，这是需要改进的地方。紧靠Line接口旁边的Phone接口允许你接一部电话，在没有上网时可以方便地接听电话。除此之外，卡上的移动电话接口也为想使用移动电话上网的用户提供了方便。

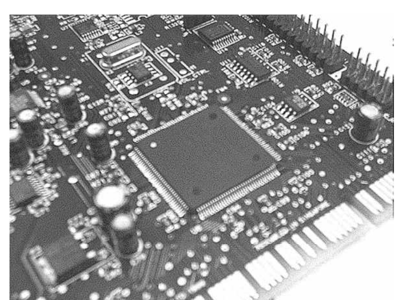


真实的接口(RealPort)左上方可看到四个LED灯，然后从左到右依次是GSM接口、两个RJ-11口和一个RJ-45口

规格表	
产品型号:	RealPort Ethernet 10/100M+MODEM 56
连接界面:	PCMCIA
外接端口:	RJ-45 × 1、RJ-11 × 2、GSM × 1
功能	V.90/K56Flex调制解调器 10/100MB自适应以太网卡

利宝(RealPort) Ethernet 10/100M+MODEM 56独特的接口设计给笔记本电脑上网带来了方便，免去了携带诸多转接线的麻烦。NH

Sound Blaster Live! 数码版


采用0.25微米工艺制造的EMU10K1芯片

创新公司在高端声卡市场上不断推出新的产品，继广受欢迎的Sound Blaster Live！和Sound Blaster Live! Value之后，Sound Blaster Live! 家族再添新成员——Sound Blaster Live! 数码版。

Sound Blaster Live! 数码版仍然采用的是目前功能最为强大的EMU10K1音效芯片，不同的是这款声卡的音效芯片是采用0.25微米工艺生产的，所以看上去要薄一些。Sound Blaster Live! 数码版支持64个硬件复音(利用软件辅助最大可以达到1024个复音)、5kHz~48kHz的声音采样频率；还支持DirectSound、DirectSound3D和Environmental Audio、48个MIDI通道、最高可达131硬件声道混音及3D音效定位处理能力、使用SoundFont，可重新设定MIDI音色库，其光盘附带的音色库包括2MB、4MB及8MB的样本。难以理解的是卡上省去了CD_SPDIF的输入接口，会使一些需要用到此接口的用户感到不便。

声卡上新增的Digital DIN数字输出接口

创新公司推出FPS系列数码音箱后，深受用户的喜爱。但目前创新公司所推出的声卡中只有Sound Blaster Live! 完整版的声卡才有数字接口与之配合，但价格较贵，普通用户无法承受。而普及型Sound Blaster Live! Value声卡上由于不带数字输出接口，如要使用FPS音箱，则需要另外购买一块500多元的光纤子卡，算起来也不划算。而这次推出的Sound Blaster Live! 数码版最大的特点是在卡上增加了Digital DIN数字输出接口，而且价位只与Sound Blaster Live! Value的相当。如再配合FPS2000音箱便可立刻享受到清澈明亮、细腻的声音，是领略数码声音的经济之选。

在Sound Blaster Live! 数码版中还附送了THIFE、HALF-LIFE两个流行的3D游戏和大量丰富、实用的应用软件。

其中值得一提的是在驱动程序光盘中附带的Live! Ware 3.0。自从创新公司推出Sound Blaster Live! 系列声卡后，便承诺会通过Live! Ware软件来修改、增加、增强EMU10K1音效芯片的音频处理能力和功能。如此一来避免了频繁的硬件升级，保护了用户的投资。在用Live! Ware 2.0升级你的Sound Blaster Live!，声卡就具有了更多的功能，更强的性能。而这次附送的Live! Ware 3.0中除包含Live! Ware 2.0的所有功能外，还主要对应用软件进行了增加和修改，功能更完善、使用更方便。主要新增软件如下：

LAVA！（Live!Audio-Visual Animation）功能，带给你有声有形的音乐，通过LAVA！3D图像可以智能地配合任何音源如CD、MIDI、MP3、呈现交互式的三维视频动画，让你欣赏动感音乐，并且还可以自己创建环境和动画场景。

带有Creative MediaRing Talk软件，通过此软件可以在Internet上进行PC和PC之间的长途或国际通话。如要进行PC与电话之间通话，需要申请MediaRing的ValueFone服务。另外还可以实现变声功能。

Creative WaveStudio 4一个容易使用的WAV编辑程序，可对数字声音进行录音和编辑，并能转为SoundFont格式。可对声音加入各种特点效果和操作，如倒退、位移、静音、回音、复制、粘贴等效果。

在Creative Play Center中新增了SoundFont的关联特性,可以自动加载MIDI文件使用SoundFont库。

EAX DEMO可以让你进一步了解环境音效以及这项技术通过计算你所在的环境的声学属性，使游戏更具逼真的音响效果的原理。

此外Live! Ware 3.0还修改了混音器界面，增加了更多的环境音效配置。

参考零售价:750元　创新科技未来有限公司
咨询电话:010-62510018



新款数码相机大放送

数码相机的发展日新月异，新品层出不穷，下面就是我们精心挑选的几款。

CANON PowerShot S10	
像素:	211万
记录载体:	CF Card TypeⅠ&TypeⅡ
最高记录像素数:	1600×1200
内置存储器容量:	8MB
对焦方式:	TTL AF
色彩:	24 bit
焦距:	35～70mm
	F2.8（WIDE端）～4.0（TV端）
摄影距离:	46cm～∞（通常） 12cm～46cm（翻拍）
内藏闪光灯:	自动/强制ON/OFF/红眼减轻
光学取景框:	1次成像式实景光学ZOOM取景框
液晶取景框:	1.8″低温TFT
接口:	RS—232C/USB/Video OUT(NTFS方式)
大小:	105.4(W)×69.4(H)×33.8(D)mm 世界最小
重量:	270g



佳能(CANON)公司日前发布了世界上最小的数码相机PowerShot S10，该产品虽然比烟盒大不了多少，但功能不弱。它采用了211万像素的CCD，具有24bit色处理能力，最高分辨率可达1600×1200。

奥林巴斯(OLYMPUS)公司以生产优质相机而著称，此次它也推出了采用250万像素原色PRO-RECEIVE CCD的单镜头数码相机新品CAMEDIA C-2500L，银色和黑色镶嵌的机身显得雍容华贵，虽然最大分辨率只有1280×1024，但它比其他相机多了一种超级翻拍模式，最近拍摄距离可达到2厘米。

OLYMPUS CAMEDIA C-2500L	
像素:	250万
焦距:	36～110mm
ZOOM:	三倍
最高记录像素数:	1712×1368（SHQ/HQ)、1280×1024/640×512（SQ)
记录存储器:	3.3V SMART MEDIA（2～64MB) COMPACT FLASH（96MB）
内置存储器容量:	8MB
液晶取景框:	1.8″彩色液晶
对焦方式:	自动对焦（TTL方式AF)
摄影距离:	60cm～∞（通常模式） 30cm～60mm（翻拍）
内藏闪光灯:	自动/静止/红眼减轻
接口:	DC输入/输出、RS232C、视频输入/输出
大小:	109.5(W)×80.5(H)×129(D)mm
重量:	490g



RICHO RDC-5300	
像素:	230万
焦距:	38～114mm
ZOOM:	光学3倍、数码2.5倍
最高记录像素数:	1792×1200/896×600
记录存储器:	3.3V SMART MEDIA（2～64MB)
内置存储器容量:	8MB
液晶取景框:	1.8″TFT液晶
对焦方式:	自动对焦（TTL方式AF)
摄影距离:	60cm～∞（通常模式） 30cm～60mm（翻拍）
内藏闪光灯:	AUTO/自动/强制（ON/OFF）/红眼减轻（ON/OFF）
接口:	DC输入/输出、RS232C、视频输入/输出
大小:	131.1(W)×68.8(H)×54.0(D)mm
重量:	350g



理光(Ricoh)的名字想必大家都不陌生，而此次它推出的新款数码相机RDC-5300功能也同样卓越不凡，除采用230万像素CCD、配备3倍ZOOM变焦镜头、最高分辨率可达1792×1200外，最突出的功能在于连续拍摄时，两张照片之间的间隔时间只需要一秒，真可谓速度惊人。



SONY DSC-F505K	
随机镜头:	卡尔·蔡斯镜头
像素:	211万
焦距:	38～190mm
ZOOM:	光学5倍、数码10倍
最高记录像素数:	1600×1200（UXGA）/1024×768（XGA）/640×480（VGA）
记录存储器:	MEMORY STICK
内置存储器容量:	8MB
液晶取景框:	2.0″TFT液晶
对焦方式:	HIGH SPEED SCAN AF/翻拍AF
摄影距离:	80cm～∞（通常模式） 8cm～60mm（翻拍）
内藏闪光灯:	AUTO/自动/强制（ON/OFF）/红眼减轻（ON/OFF）
接口:	AV输出、数码I/O、数码I/O(USB)
大小:	107.2(W)×62.2(H)×135.9(D)mm
重量:	435g

索尼(SONY)的新款数码相机一眼看上去就显得与众不同，除采用211万像素的CCD外，长长的卡尔·蔡斯镜头显得更加专业，5倍ZOOM变焦功能适应面更广，采用USB接头也能够更高速传递数据以加快工作效率。



平衡速度和价格

希捷 Barracuda ATA 硬盘



在上期硬盘测试中，我们发现7200RPM、Ultra DMA/66接口的硬盘已经逐渐成熟，开始占据高端台式机硬盘市场，也是硬盘厂商在性能方面展开新一轮角逐的产品线。由于时间关系，希捷的最新的第二代7200RPM硬盘送测的时间较晚，错过了测试，作为7200RPM硬盘的鼻祖，相信其新产品也是倍受读者关注的。

希捷第二代7200RPM硬盘系列为"Barracuda（酷鱼）ATA"，Barracuda系列是SCSI 7200RPM硬盘系列，为加强在台式机硬盘领域的竞争力。希捷公司充分利用在SCSI硬盘领域的先进技术，推出了Ultra DMA/66接口界面的Barracuda ATA系列硬盘。Barracuda ATA盘体具有Barracuda系列的速度优势，由于采用Ultra DMA/66接口，Barracuda ATA系列的定位由工作站变为台式机，能有效降低成本，更适合主流用户使用。

我们测试了一个20.5GB的Barracuda ATA（使用上期硬盘测试的平台），Barracuda ATA性能表现出色，除商业应用性能受512KB缓冲限制处于中上水平外，高端应用性能、磁盘寻道时间、CPU占用率等都在新一代7200RPM硬盘中是位居前列的。特别出色的是Barracuda ATA的磁盘传输速率，是目前所有IDE硬盘中最快的，最难能可贵的是Barracuda ATA硬盘的各种性能指标都相当高，非常平衡，没有明显的性能缺陷。在工作状态方面，Barracuda ATA也一改上一代大灰熊系列的缺点，工作噪音和发热都不大。

Barracuda ATA 性能参数	
转速	7200RPM
寻道时间	8.6ms
缓存	512KB
单碟容量	6.8GB
最大容量	28GB
外部传输率	66.6MB/s
内部传输率	40.3MB/s
数据保护功能	SeaShield

Barracuda ATA 测试数据	
Winstone 99	23.1
Business Disk Winmark 99	3830
High-End Disk Winmark 99	14600
Disk Access Time(磁盘存取时间)	8.81
Disk Transfer Rate Beginning	28100
Disk Transfer Rate End	27600
Disk CPU Utilization(CPU占用率)	3.85%

参考零售价：1885元　广州广源行有限公司

咨询电话：020-87544496 NH



CASIO QV-2000UX	
像素:	211万
焦距:	36～108mm
ZOOM:	光学3倍、数码6倍
最高记录像素数:	1600×1200
记录存储器:	COM[ACT FLASH（TYPE II对应)
内置存储器容量:	8MB
液晶取景框:	1.8″彩色液晶
光学取景框:	光学ZOOM取景框
摄影距离:	50cm～∞（通常模式） 20cm～50mm（翻拍）
内藏闪光灯:	AUTO/自动/强制（ON/OFF）/红眼减轻
接口:	AV输出（NTSC/PAL）、数码I/O、专用MINI USB接口
大小:	129.5(W)×75(H)×61(D)mm
重量:	315g

卡西欧（CASIO）也是日本著名的电器厂家，它推出的新款数码相机QV-2000UX采用211万像素CCD、F2.0大口径ZOOM变焦镜头（光学变焦3倍、数码变焦6倍），与其它许多新款相机一样，同样提供USB数据传输接口，同时还附送了多个实用软件以配合相机使用。

柯达（KODAK）生产的DC210以它的价廉物美赢得了许多客户，此次它又推出了一款普及型数码相机DC290，虽然称为普及型，但功能并不弱，具有6倍ZOOM变焦功能（光学3倍、数码2倍），230万像素CCD，最高分辨率达2240×1500，同样也采用USB接口以加快数据传输速度。

KODAK DC290	
像素:	230万
焦距:	38.4～115.2mm
ZOOM:	光学三倍，数码两倍
最高记录像素数:	2240×1500
色彩:	24 bit
取景框:	光学实景式取景框
液晶取景框:	2.0″低温TFT
对焦方式:	自动对焦
摄影距离:	30cm～∞（自动对焦） 50cm～∞（手动对焦）
内藏闪光灯:	自动/强制ON/OFF/红眼减轻
外部闪光灯:	外部闪光灯同步连接
接口:	USB/VIDEO（NTFS/PAL）
大小:	117(W)×106(H)×57(D)mm
重量:	430g



责任编辑　赵　飞
E-mail:zhaofei@cniti.com

泰克打印机之完全速查手册



http://www.tek.com

——激光打印机篇

文／图　浮点工作室　李惟然

如果说泰克公司在热转换打印机领域是一大霸主，那么在激光打印机领域则是后起之秀。虽然泰克公司从1993年起才开始设计生产激光打印机，但经过几年的努力，他们在彩色激光打印机的市场中已占有了37%的份额。尤其是在美国本土，其彩色激光打印机销量仅次于HP而位居第二。泰克公司在短短的几年里就能在彩色激光打印机领域内获得巨大的进步与成功，主要应归功于泰克公司在高端设备领域尤其在热转换打印机领域内所积累的成功经验与扎实基础。

根据IDC的预测，从1997年到2002年，彩色激光打印机的销量会增加57%，而同一时期，黑白激光打印机销量的增长仅为7%。IDC预测，过了这一时期后，彩色激光打印机的销量增长将达27%，而黑白激光打印机的销量将下降1%。泰克公司近年来在不断完善其固体喷蜡打印机设计的同时，逐渐将工作重点转向彩色激光打印机，并不断推出新产品。泰克公司的策略是不在低端黑白激光打印机领域内争夺市场，而是利用自己在高端彩色输出领域的优势与其它厂商进行争夺。与其热转换打印机一样，几乎每一款泰克彩色激光打印机都支持Adobe的 PostScript打印语言，因此在专业图像输出领域有着众多的用户。下面就让我们来看看泰克公司的激光打印机中的代表性产品。

一、Phaser 560彩色激光打印机

Phaser 560是泰克公司一款在市场上取得巨大成功的A4幅面彩色网络激光打印机，分为普通型和增强型两种。虽然它只配备了33MHz的RISC处理器，可是彩色打印速度居然达到了5ppm，比最新的一些彩色激光打印机还要快。Phaser 560在1998年上半年形成热销之势，一方面是由于此时彩色激光打印机的市场已经成熟，另一方面是该款机型没有遇到特别强大的竞争对手。虽然Phaser 560在市场上取得了巨大成功，但也存在着不少缺点，主要是耗材易出故障且价格昂贵，Phaser 560的最常用耗材除打印介质外还有定影单元(Imaging Kit)、显影单元（Fuser）、定影辊（Fuser Roll）以及4个墨粉盒。目前在国内市场上零售价总和接近两万元，且最昂贵的定影单元比较容易出故障。这使得Phaser 560的使用维护成本非常高。

表1　Phaser 560彩色激光打印机规格表

机型	Phaser560普通型	Phaser560增强型
打印幅面	A4	
打印分辨率	600dpi	1200dpi
打印速度	5ppm(彩色)，14ppm(黑白)	
RAM标准(最大)	8MB(72MB)	40MB(72MB)
RISC处理器	33MHz	
介质类型	激光纸、复印纸、光面纸、标签、织物转印介质、透明胶片	
双面打印	手动	
标准接口	双向并口 SCSI（可选LocalTalk和串口）	
打印机语言支持	Adobe PostScript, HP-L，PCL5（单色）	

二、Phaser 740激光打印机系列

泰克公司吸取了Phaser 560的经验与教训，于1998年10月与Phaser 840一起推出了高性能的A4幅面彩色网络激光打印机——Phaser 740。它采用松下公司的彩色激光技术，与Phaser 560相比，Phaser 740不仅各方面性能都有了较大的提高，而且机器及耗材的质量更加稳定，价格也低廉了许多。Phaser 740的耗材种类与Phaser 560基本相同，其墨粉盒与Phaser 560的墨粉盒都为长方体，通过打开进纸侧的侧面板将墨粉盒插入。Phaser



图1　Phaser740/L单色激光打印机


图2　Phaser740彩色激光打印机

740的墨粉盒有大容量、小容量两种，其实外形是相同的，只是里面的墨粉含量不同。其中一套小容量墨粉的价格不及Phaser 560的2/5，一套大容量墨粉的价格不及Phaser 560的2/3。其它耗材的价格也比Phaser 560便宜很多，因此使得Phaser 740的使用维护成本比Phaser 560下降了很多。Phaser 740激光打印机系列共有740/L、740/N、740/P、740/DX四种型号。其中740/L是一款可升级为彩色激光打印机的单色激光打印机，只需安装彩色升级套件（主要是青、红、黄三色墨粉和内存）就可升级为彩色激光打印机。740/DX带有一个双面输纸盒，可实现自动双面打印（自动双面打印的两面图案相同，也可采用手动双面打印实现两面不同图案）。不过给740/N和740/P安装此双面输纸盒，再安装740/DX的驱动程序也可实现自动双面打印。740/DX还带有一个4GB SCSI接口硬盘，可存放很多字体和繁忙的打印任务，适合于任务繁忙的工作组级或部门级打印。带有SCSI接口的740/P和740/DX可与惠普的SJ6100、Microtek的ScanMaker 4等几个品牌的SCSI接口扫描仪直接相连（不需通过计算机）而变为彩色复印机。所有的Phaser 740系列打印机均内置10BaseT标准以太网卡，并且可以选用100BaseT以太网卡。Phaser 740系列可以非常容易地与苹果机相连，该系列打印机都支持最先进的打印语言——Adobe PostScript 3，并且是通过内置的硬件解释芯片来支持该打印语言，而不是通过软件仿真来实现，图像输出效果当然不凡。可以看出该系列的4款打印机可以分别满足不同层次的需要，而相互之间又非常容易升级，真是一种聪明的设计。Phaser 740在市场上尤其是在美国市场上获得了巨大成功，为泰克公司带来了巨额利润。

表2　Phaser 740激光打印机规格表

机型		740/L	740/N	740/P	740/DX
打印幅面		A4	A4	A4	A4
最大分辨率	黑色	1200dpi	1200dpi	1200dpi	1200dpi
	彩色		600dpi	1200dpi	1200dpi
内存/硬盘	RAM标准(最大)	16MB(256MB)	32MB(256MB)	64MB(256MB)	128MB(256MB)
	SCSI外接硬盘	可选	可选	可选	2GB 硬盘
RISC处理器		133MHz	133MHz	133MHz	133MHz
打印速度	黑色	16ppm	16ppm	16ppm	16ppm
	彩色		5ppm	5ppm	5ppm
接口	10BaseT以太网卡	有	有	有	有
	双向并口	有	有	有	有
	SCSI	可选	可选	有	有
直连扫描仪		可选	可选	有	有
网卡		可选100BaseT / 10Base2以太网卡			
双面打印		可选自动	可选自动	可选自动	自动
打印机语言		Genuine Adobe PostScript 3，PCL5彩色仿真			
墨粉盒配置及打印量	小容量墨粉	标准配置	标准配置	标准配置	可选
	大容量墨粉	可选	可选	可选	标准配置
	小容量墨粉打印量	彩色5000页，黑白6000页(5%覆盖面积)			
	大容量墨粉打印量	彩色10000页，黑白12000页(5%覆盖面积)			
功率		连续打印:380w，正常:115w，休眠:小于45W			

三、Phaser 780彩色激光打印机系列

Phaser 780也是泰克公司于1998年10月推出的一款高性能的超A3幅面彩色网络激光打印机，它采用施乐公司的彩色激光技术及核心部件。Epson公司的EPL-C8000彩色激光机与美国QMS公司的MagiColor 330彩色激光机也都采用同样的施乐公司的彩色激光技术及核心部件，因此打开这三款彩色激光打印机的前面板，可以发现里面几乎相同，耗材也基本通用，但Phaser 780却比EPL-C8000昂贵许多。这一方面是由于Phaser 780内置以太网卡，而更主要的原因是Phaser 780支持Adobe PostScript 3，这需向Adobe公司支付巨额版权费。而EPL-C8000不支持Adobe PostScript 3，也不能与苹果机相连。因此Phaser 780更适合使用苹果机的用户来进行极专业的图像输出。

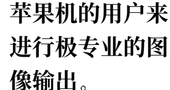



图3　Phaser 780彩色激光打印机

Phaser 780的四色墨粉盒是长桶状的，通过打开打印机的前面板插入。其它耗材（除去打印介质）还包括定影器油辊（Fuser Roll）、成像盒（Color Imaging Unit）、废粉收集器（Imaging Unit Waste Cartridge）等，所有耗材总和价格还不及万元，这使得其使用维护成本非常低廉。Phaser 780共有780/N、780/GN、780/P三种型号，均内置10BaseT标准以太网卡。带有SCSI接口的780/P可与SJ6100、ScanMaker 4等几个品牌的SCSI接口扫描仪直接相连而变为彩色复印机。Phaser 780与Epson公司的EPL-C8000及QMS公司的MagiColor 330一样都不适合双面打印，原因是打第二面对碳粉进行反面加热时会融化第一面的定影油而导致第一面图像被破坏及打印机一些零部件的损耗。Phaser 780通过内置的硬件解释芯片来提



表3　Phaser 780激光打印机规格表

机　型			780/N	780/GN 740/P
打印幅面		A3出血	A3出血	A3出血
最大分辨率	黑色	1200dpi	1200dpi	1200dpi
	彩色	600dpi	1200dpi	1200dpi
内存/硬盘	RAM标准 (最大)	64MB (192MB)	96MB (192MB)	192MB (192MB)
	SCSI外接硬盘	可选	可选	可选
RISC处理器		133MHz	133MHz	133MHz
打印速度	黑色	16ppm	16ppm	16ppm
	彩色	4ppm	4ppm	4ppm
接口	10BaseT以太网卡	有	有	有
	双向并口	有	有	有
	SCSI	可选	可选	有
直连扫描仪		可选	可选	有
网卡		可选100BaseT / 10Base2以太网卡		
打印机语言		Genuine Adobe PostScript 3, PCL5彩色仿真		
功率		连续打印:小于400W,正常:小于250W,休眠:小于45W		
中文PS字库卡			可选	可选

供对Adobe PostScript 3打印语言的支持，总体来说是一款比较有特色的适合苹果机用户进行专业图像输出的高档打印机。

可以看出泰克公司的激光打印机如同其热转换打印机一样也在技术上不断快速革新，并且秉承了在热转换打印机领域的优势与特点。所有机型都支持Adobe PostScript，在专业图像输出领域具备极大的优势。近年来泰克公司特别看好彩色网络打印机市场，不惜增加成本而在每一款新机型中都内置了10BaseT以太网卡。我们认为这并不是一个好主意，因为很多用户不需要网卡，而有的用户需要100BaseT以太网卡，这样会造成投资浪费。泰克公司的这一策略是否正确还有待市场考验。NH

责任编辑　陈昌伟
E-mail:tedchan@cniti.com





Glaze3D前瞻

文/图 文 瑞

Glaze3D图形芯片的前身是Pyramid 3D，由Bitboys Oy公司制造，多年前曾被TriTech微电子公司选用。从一开始，它便未能引起业界真正的关注，其罪魁祸首便是处理速度。尽管如此，Pyramid 3D的性能在那个年代还是非常超前的。因为就在Voodoo不可一世的时候，Pyramid 3D早已支持像硬件凹凸贴图这样的高级特性。

尽管这样，Pyramid 3D最终还是没能取得成功。直至今天，尚有人戏称它为"纸糊的东西"。一年前我首次看到有关Glaze3D的资料时，心中也是半信半疑。那时，许多人刚尝到了Riva 128的苦头，普遍对3D图形芯片产生了抵触情绪。这时，Glaze3D的公布尤如一声春雷，令人精神一振。它在那时许诺——填充率要达到每秒4亿像素，并且支持四重纹理！但纸上谈兵是解决不了问题的。它是否真能实现自己的许诺？许多人仍持怀疑态度。

时光飞逝，当初许下的诺言成了一句笑谈，因为没人相信会在1999年第四季度见到Glaze3D的芳踪。但也就在最近，随着一些细节的逐步披露，以及上市时间的敲定，人们重新对它产生了兴趣。本文要向大家展示它的一系列特性。从中可以看出，Glaze3D或许会让3dfx和nVIDIA感到坐立不安了。Bitboys宣称，2000年首季将发布第一批Glaze3D芯片，晶体管数量为150万个，每秒至少12亿像素的填充率，并支持四重纹理贴图，以及所有"梦幻"图形特性。而如此出众的性能，即便对于nVIDIA和3dfx打算同时上市的"下一代"3D加速芯片来说，也是不敢想象的。

■ Glazed3D特性

提供12GB/s内存带宽
嵌入式完整帧缓冲
实用的、易于扩展的渲染架构
可随时访问帧缓冲和深度缓冲
2D和3D加速，单芯片解决方案
真彩色渲染管线
真彩色帧缓冲
真彩色纹理
三线MIP贴图
环境凹凸贴图
分辨率高达2048 × 1536
全屏幕与顺序无关抗锯齿技术
高质量4:1纹理压缩
一步完成四个经三线过滤的纹理
完整的AGP 4x支持，包括直接AGP纹理
累积缓冲效果，可用来支持像抗锯齿和景深这样的效果
多种缩放比例的视频输出
支持数字平板显示
兼容GDI+

如果上面这些主要特性还不能让你心动，那么让我们来看看BitBoys最大的秘密吧——Glaze3D将采用扫描线交错(SLI)渲染架构，并且可在一张卡上安装四颗芯片。假如在一张卡上同时安装四颗最高档的Glaze3D 2400芯片，那么它的像素填充就会达到令人咋舌的速度——每秒近100亿个像素。这样的速度，几乎是一年前最快显卡速度的100倍。

大家知道，SLI技术是由3dfx首创的，它将两块Voodoo2合并起来使用。现在，Bitboys的产品可让四颗Glaze3D合并使用！可想而知，它的处理能力会有多强！Glaze3D含有9MB嵌入式显存(eDRAM，em-







Glaze3D的演示画面：

Glaze3D特性一览表：

物理特性	
工作频率	150MHz
技术	Infineon Technologies的0.20微米嵌入式DRAM工
嵌入式显存	
容量	9MB（1200型号）/18MB（2400型号）
总线	512位
频率	150MHz
带宽	9.6GB/s
外部显存	
容量	最多128MB
总线	64或128位
频率	143/166/200MHz
带宽	2.2/2.6/3.2GB/s
AGP显存	
容量	最多128MB
总线	AGP 2x或4x
带宽	532MB/s(2x)、1064MB/s(4x)
显示支持	
分辨率	320 × 200到2048 × 1536
色深	8位(VGA)、16位、24位或32位彩色
VGA	VGA兼容
输出	模拟VGA，数字24位RGB
TV输出	PAL/NTSC
数字平板显示	支持
DAC	内置
重叠显示	支持
Gamma矫正	两张Gamma矫正表
sRGB颜色匹配	支持
视频缩放	多种尺寸的、高质量的、完全硬件级的视频显示窗口
立体	支持立体观察
MPEG运动补偿	支持
接口情况	
总线	支持PCI和AGP 2x/4x
AGP边带技术	提供完整支持
AGP快写	提供完整支持
几何数据输入	PCI/AGP全速输入和输出
几何运算性能	每秒1500万个三角形

纹理贴图	
纹理(材质)数量	同时渲染4个独立的纹理，并进行三线过滤
最大纹理尺寸	4096 × 4096像素
纹理格式	4位和8位调色板，RGBA 332、8、44、88、1555、5551、565、4444、8888、YUV、U5V5L6、U8V8、U8V8L8、DXT1、DXT2、DXT3、DXT4、DXT5
纹理压缩	支持DirectX纹理压缩(DXT)技术
纹理缓存	16KB和8KB
纹理过滤	点采样，高质量双线、三线MIP贴图。用多种纹理渲染时，可为每种纹理自由选择过滤方式各向异性过滤双向或四向各向异性过滤透视矫正所有纹理的像素级透视矫正
LOD投影纹理	像素级细节计算
Projective textures	支持
凹凸贴图	同时支持浮雕式凹凸贴图和环境凹凸贴图
AGP纹理	支持直接AGP纹理传送
纹理边框	1像素边界边框，并支持彩色边框
纹理边界紧缩	支持
纹理镜像	支持
2D特性	
光标	支持硬件光标，也在硬件级完全提供对Alpha混合的GDI+光标的支持
支持的操作	填充、模式填充、位块传输、文本输出、颜色扩展以及画线操作
光栅运算	支持全部256种Windows GDI光栅运算
兼容性	
操作系统	Windows 95、Windows 98、Windows NT 4.0、Windows 2000
3D API（应用程序编程接口）	DirectX 7.0、OpenGL 1.2、Fahrenheit
视频输入	
视频输入端口	兼容VIP 2.0

bedded DRAM)，带宽高达每秒9.6GB，因而访问纹理内存的速度比其它图形芯片快得多。它还支持多达128MB的外置显存，其工作频率可达143、166或200MHz，具有每秒3.2GB的带宽。相比而言，TNT2和Voodoo3的外置显存带宽却仅为每秒2.9GB。Glaze3D也支持AGP，在高达128MB的显存容量下，仍然支持完整的AGP 4x加速！

Glaze3D最具革命性的一项设计就是它的帧缓冲不再外置。也就是说，帧缓冲和芯片内核做在同一个硅晶片上，从而有效解决了外置显存的带宽瓶颈问题。尽管Glaze3D的内核工作频率仅150MHz，但显存带宽的效率却得到了大幅提升。

由于3D图形渲染的显存带宽一直受限，所以下一代3D图形芯片会逐步抛弃传统的外置内存技术。Glaze3D采用的是Infineon Technologies公司特有的嵌入DRAM技术。传统外置显存的带宽为128位，而嵌入式内存的带宽是它的四倍——512位！有如此大的带宽，使得帧缓冲的数据能以更快的速度渲染出来。真彩色渲染、高质量纹理、照片级画质等也能轻易实现。即使设为最高画质，目前流行的3D游戏（如Quake3）也能达到每秒数百帧的帧频！

嵌入式DRAM由于制造技术上的原因，使得它的成本相当高。但无论如何，由于Glaze3D采用嵌入式DRAM和四重纹理管线渲染内核，大大提升了Glaze3D的图形处理能力。

Glaze3D支持累积缓冲，可用它表现出许多出色的画质效果，例如全屏幕以及与次序无关的抗锯齿、景深效果、动态补偿、柔化阴影和柔化反射等。大家可以看看Glaze3D的演示画面。



■Glaze3D产品规格

Glaze3D将同时提供两种版本，包括Glaze3D 1200和Glaze3D 2400。其中，Glaze3D 1200至少会比当今市面上任何一款消费类3D图形芯片快三倍，预计于2000年第一季度上市。

Glaze3D 1200的处理速度已经很快了，但与Glaze3D 2400相比，却犹如小巫见大巫。Glaze3D 2400比Glaze3D 1200版本快两倍。也就是说，Glaze3D 2400的像素填充率达到每秒24亿个（经双重纹理贴图，每秒可填充12亿像素）。因此，不能不说Glaze3D 2400尤其适用于超级游戏玩家以及高级图形设计人员。下面列出两种型号的性能对照：

Glaze3D 1200与Glaze3D 2400像素填充速率性能对照表

Glaze3D 1200	Glaze3D 2400	说明
600M/s	1200M/s	高式阴影，无纹理
600M/s	1200M/s	单纹理，三线MIP贴图
600M/s	1200M/s	双纹理，双线性过滤
300M/s	600M/s	双纹理，三线MIP贴图
300M/s	600M/s	四纹理，双线性过滤
300M/s	600M/s	环境凹凸贴图
150M/s	300M/s	四纹理

■关注Glaze3D

问：采用Glazed3D芯片的显卡何时面市？

答：预计在2000年第一季度面市。

问：Glaze3D支持多少显存？

答：Glaze3D 1200带有9MB嵌入式显存，最多支持128MB外部高速SDRAM显存。Glaze3D 2400则含有18MB嵌入式DRAM显存，最多支持256MB外部显存。

问：Glaze3D支持什么样的分辨率？

答：从16bit 320×200到32bit 2048×1536的分辨率都支持。

问：Glaze3D的内核工作频率是多少？

答：规定的工作频率是150MHz，但可以超频。

问：T&L是怎么回事？

答：T代表“几何变形”，L代表“光影渲染”或“照明”。目前主流图形芯片的几何处理性能是每秒生成1500万个三角形。集成在Glaze3D上的浮点运算单元支持硬件级T&L。而在未来的几何处理器上，几何运算性能还能跨跃到更高的档次。

问：Glaze3D支持什么操作系统？

答：Glaze3D支持所有Windows版本，包括Windows 2000、Windows NT，也支持Linux。

问：Glaze3D对3DNow!或Pentium Ⅲ进行了优化吗？

答：显示驱动程序已对3DNow！和Pentium Ⅲ进行了优化，Glaze3D本身无需作出任何修改。

问：价格如何？

答：目前还不能确定，但它主要面向游戏和家用等消费市场，所以定价不会太高。NH

Glaze3D之eDRAM的秘密

eDRAM这种嵌入式的内存架构将使显卡的集成度更高，性能更强。Glaze3D将采用eDRAM，并提供9.6GB/s的强大内存带宽。

文/图 王瑞浩

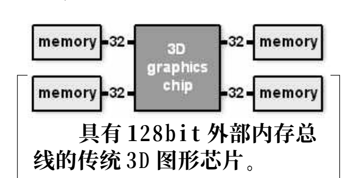
一、什么是embedded DRAM（嵌入式内存）？

eDRAM的制造采用了增强的DRAM芯片制造工艺，可以在同一个硅晶片上制造DRAM和ASIC（专用集成电路）。Infineon公司（先前为西门子半导体公司）从1995年起就提供了这样的技术，其0.2微米的eDRAM制造技术恰好适合Glaze3D制造所需。通过Infineon公司的eDRAM技术，我们能在如此小的芯片上制造出大量的逻辑门、高速的和大容量的内存。

二、为什么要使用嵌入式内存？

原因很简单，传统的3D图像渲染结构已经走到了尽头。正如你可能注意到的那样，竞争促使图形卡厂商为它们的图形卡寻找足够快的SDRAM芯片。传统的SDRAM芯片性能受限于内存的外部带宽。

内存的外部带宽取决于两个方面，内存的外部总线和总线的时钟频率。目前，高端PC上的3D图形产品使用的内存规格为128bit、200MHz。这样可以提供总共约3GB/s的内存带宽。



具有128bit外部内存总线的传统3D图形芯片。



■Glaze3D产品规格

Glaze3D将同时提供两种版本,包括Glaze3D 1200和Glaze3D 2400。其中,Glaze3D 1200至少会比当今市面上任何一款消费类3D图形芯片快三倍,预计于2000年第一季度上市。

Glaze3D 1200的处理速度已经很快了,但与Glaze3D 2400相比,却犹如小巫见大巫。Glaze3D 2400比Glaze3D 1200版本快两倍。也就是说,Glaze3D 2400的像素填充率达到每秒24亿个(经双重纹理贴图,每秒可填充12亿像素)。因此,不能不说Glaze3D 2400尤其适用于超级游戏玩家以及高级图形设计人员。下面列出两种型号的性能对照:

Glaze3D 1200与Glaze3D 2400像素填充速率性能对照表

Glaze3D 1200	Glaze3D 2400	说明
600M/s	1200M/s	高式阴影，无纹理
600M/s	1200M/s	单纹理，三线MIP贴图
600M/s	1200M/s	双纹理，双线性过滤
300M/s	600M/s	双纹理，三线MIP贴图
300M/s	600M/s	四纹理，双线性过滤
300M/s	600M/s	环境凹凸贴图
150M/s	300M/s	四纹理

■关注Glaze3D

问：采用Glazed3D芯片的显卡何时面市?

答:预计在2000年第一季度面市。

问:Glaze3D支持多少显存?

答:Glaze3D 1200带有9MB嵌入式显存，最多支持128MB外部高速SDRAM显存。Glaze3D 2400则含有18MB嵌入式DRAM显存，最多支持256MB外部显存。

问:Glaze3D支持什么样的分辨率?

答:从16bit 320×200到32bit 2048×1536的分辨率都支持。

问:Glaze3D的内核工作频率是多少?

答:规定的工作频率是150MHz，但可以超频。

问:T&L是怎么回事?

答: T代表“几何变形”,L代表“光影渲染”或“照明”。目前主流图形芯片的几何处理性能是每秒生成1500万个三角形。集成在Glaze3D上的浮点运算单元支持硬件级T&L。而在未来的几何处理器上,几何运算性能还能跨跃到更高的档次。

问:Glaze3D支持什么操作系统?

答:Glaze3D支持所有Windows版本，包括Windows 2000、Windows NT，也支持Linux。

问:Glaze3D对3DNow!或Pentium Ⅲ进行了优化吗?

答:显示驱动程序已对3DNow! 和Pentium Ⅲ进行了优化，Glaze3D本身无需作出任何修改。

问:价格如何?

答:目前还不能确定，但它主要面向游戏和家用等消费市场，所以定价不会太高。NH

Glaze3D之eDRAM的秘密

eDRAM这种嵌入式的内存架构将使显卡的集成度更高，性能更强。Glaze3D将采用eDRAM，并提供9.6GB/s的强大内存带宽。

文/图 王瑞浩

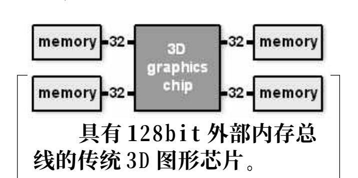
一、什么是embedded DRAM(嵌入式内存)?

eDRAM的制造采用了增强的DRAM芯片制造工艺,可以在同一个硅晶片上制造DRAM和ASIC(专用集成电路)。Infineon公司(先前为西门子半导体公司)从1995年起就提供了这样的技术,其0.2微米的eDRAM制造技术恰好适合Glaze3D制造所需。通过Infineon公司的eDRAM技术,我们能在如此小的芯片上制造出大量的逻辑门、高速的和大容量的内存。

二、为什么要使用嵌入式内存?

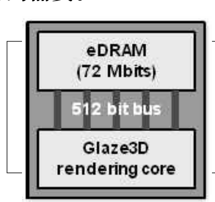
原因很简单，传统的3D图像渲染结构已经走到了尽头。正如你可能注意到的那样,竞争促使图形卡厂商为它们的图形卡寻找足够快的SDRAM芯片。传统的SDRAM芯片性能受限于内存的外部带宽。

内存的外部带宽取决于两个方面,内存的外部总线和总线的时钟频率。目前，高端PC上的3D图形产品使用的内存规格为128bit、200MHz。这样可以提供总共约3GB/s的内存带宽。



具有128bit外部内存总线的传统3D图形芯片。

如果需要更好的性能，有两个解决方案，要么提高总线的带宽，要么提高总线的时钟频率。但是，提高到256bit或400MHz的外部总线并不容易，也很难节约成本。而嵌入式内存提供了完美的解决方案，Glaze3D具有512bit的内存总线，尽管它可以达到1024bit的内存总线，但512bit总线所提供的9.6GB/s的内存带宽已足以满足渲染核心的需要。



在Claze3D上的内存总线可达512bit，这是因为其内存和芯片核心被嵌入到了同一芯片内。

如果3D图形芯片每秒要渲染600百万像素，那么内存需要多大的带宽呢？对每一个着色的像素，需要读取其色深值并把颜色和色深值写回帧缓存，这意味着对每一个像素，都必须访问12字节的内存。那么，对于每秒600M像素的着色，便需要每秒访问600M × 12=7.2GB的字节。但这还不是全部，我们还必须考虑到图像刷新所需要的带宽，在1024 × 768/85Hz的情况下是64M/s，同时读取材质也需要用去500MB/s的带宽。在Glaze3D上，总共可以获得最大9.6G/s的带宽。我们很难以较低的成本获得这种高带宽的内存，但又需要它来渲染每秒600M像素和1200M的材质。这就是为什么要使用eDRAM的原因。使用eDRAM后，图形卡上将只有少量元件。

听起来很酷？的确。但要真正使用还要等到明年。

让我们再来看看两段很有意思的争论：

●Bitboys的技术主管对GeForce 256的内存类型提出了质疑

我想说明一下大家都忽略的一个问题——GeForce 256的内存类型。

我个人认为，GeForce 256具有的480M/s填充率只有在采用DDR内存时才能获得，SDRAM带宽仅仅是DDR内存的一半。而当前DDR内存还没完全成为主流产品，所以我们所看到的第一批GeForce 256显卡使用的是SDRAM，填充率只有240M/s。

在游戏设置为32bit色深，32bit纹理时，有一个读（Z-Buffer）操作和两个写（颜色、Z-Buffer）操作，要保持480M/s的填充率，必须有5.76GB/s的带宽。而128bit SDRAM工作在150MHz时的带宽仅为2.4GB/s，只能维持200M/s的填充率。相比之下，Glaze3D的内存带宽为12GB/s，根本不存在这个问题。

所以你要买真正的GeForce 256显卡，也就是要买真正具有480M/s填充率的GeForce 256，应该买配有DDR显存的GeForce 256显卡。

●在Bitboys发表了该意见后，反驳的声音也随即而来：

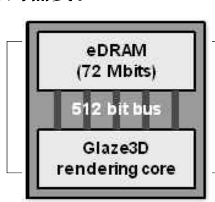
我必须告诉大家，理论填充率并不仅仅由显存带宽决定，还要视图形芯片架构而定，GeForce 256的填充率为480M/s，因为有4个像素流水线，芯片时钟为120MHz（120 × 4=480M），这和图形内存无关（不管是FPM、EDO、SDRAM、WRAM、RDRAM、DDR还是其它什么）。内存带宽会对图形芯片性能如填充率有所限制，主要是在高分辨率和32bit模式下，但对理论填充速率毫无影响。NH

我的新欢旧爱
——两款帝盟MODEM使用心得

文/图 黄 卉

大家看到这个题目可千万不要误会，我们所指的只是两款让我们印象深刻、爱不释手的MODEM，自Hayes（贺氏）破产并退出MODEM的市场后，在世界范围内销量最大的MODEM便是3COM的USR系列和帝盟的Supra EXPRESS系列，这两款产品分别使用TI芯片和RockWell芯片。对于USR的老牌黑猫没什么好说的了，它的是是非非大家也都听得多了，我们今天只想详细向大家介绍一下猫族新贵帝盟Supra EXPRESS。帝盟的MODEM战线是其收购了Supra EXPRESS公司后才逐渐形成的，以Supra EXPRESS MODEM在欧美一向固有的优秀硬件品质，再加上帝盟强大的软件开发能力和品牌价值，以及市场占有率等众多优势，使它成为了众多欧美品牌电脑选定的OEM产品，而帝盟Supra EXPRESS目前在世界上的市场零售量已经仅次于3COM的USR系列，成为名副其实的RockWell阵营的代言人。其独创的SHOTGUN技术更是可圈可点，以另一种新颖的方式提供了几乎近似于ISDN的速度性能，而在价格上又经济不少，真让人兴奋不已。

如果需要更好的性能,有两个解决方案,要么提高总线的带宽,要么提高总线的时钟频率。但是,提高到256bit或400MHz的外部总线并不容易,也很难节约成本。而嵌入式内存提供了完美的解决方案,Glaze3D具有512bit的内存总线,尽管它可以达到1024bit的内存总线,但512bit总线所提供的9.6GB/s的内存带宽已足以满足渲染核心的需要。



在Claze3D上的内存总线可达512bit,这是因为其内存和芯片核心被嵌入到了同一芯片内。

如果3D图形芯片每秒要渲染600百万像素,那么内存需要多大的带宽呢?对每一个着色的像素,需要读取其色深值并把颜色和色深值写回帧缓存,这意味着对每一个像素,都必须访问12字节的内存。那么,对于每秒600M像素的着色,便需要每秒访问600M × 12=7.2GB的字节。但这还不是全部,我们还必须考虑到图像刷新所需要的带宽,在1024 × 768/85Hz的情况下是64M/s,同时读取材质也需要用去500MB/s的带宽。在Glaze3D上,总共可以获得最大9.6G/s的带宽。我们很难以较低的成本获得这种高带宽的内存,但又需要它来渲染每秒600M像素和1200M的材质。这就是为什么要使用eDRAM的原因。使用eDRAM后,图形卡上将只有少量元件。

听起来很酷?的确。但要真正使用还要等到明年。

让我们再来看看两段很有意思的争论:

●Bitboys的技术主管对GeForce 256的内存类型提出了质疑

我想说明一下大家都忽略的一个问题——GeForce 256的内存类型。

我个人认为,GeForce 256具有的480M/s填充率只有在采用DDR内存时才能获得,SDRAM带宽仅仅是DDR内存的一半。而当前DDR内存还没完全成为主流产品,所以我们所看到的第一批GeForce 256显卡使用的是SDRAM,填充率只有240M/s。

在游戏设置为32bit色深,32bit纹理时,有一个读(Z-Buffer)操作和两个写(颜色、Z-Buffer)操作,要保持480M/s的填充率,必须有5.76GB/s的带宽。而128bit SDRAM工作在150MHz时的带宽仅为2.4GB/s,只能维持200M/s的填充率。相比之下,Glaze3D的内存带宽为12GB/s,根本不存在这个问题。

所以你要买真正的GeForce 256显卡,也就是要买真正具有480M/s填充率的GeForce 256,应该买配有DDR显存的GeForce 256显卡。

●在Bitboys发表了该意见后,反驳的声音也随即而来:

我必须告诉大家,理论填充率并不仅仅由显存带宽决定,还要视图形芯片架构而定,GeForce 256的填充率为480M/s,因为有4个像素流水线,芯片时钟为120MHz(120 × 4=480M),这和图形内存无关(不管是FPM、EDO、SDRAM、WRAM、RDRAM、DDR还是其它什么)。内存带宽会对图形芯片性能如填充率有所限制,主要是在高分辨率和32bit模式下,但对理论填充速率毫无影响。NH

我的新欢旧爱
——两款帝盟MODEM使用心得

文/图 黄 卉

大家看到这个题目可千万不要误会,我们所指的只是两款让我们印象深刻、爱不释手的MODEM,自Hayes(贺氏)破产并退出MODEM的市场后,在世界范围内销量最大的MODEM便是3COM的USR系列和帝盟的Supra EXPRESS系列,这两款产品分别使用TI芯片和RockWell芯片。对于USR的老牌黑猫没什么好说的了,它的是是非非大家也都听得多了,我们今天只想详细向大家介绍一下猫族新贵帝盟Supra EXPRESS。帝盟的MODEM战线是其收购了Supra EXPRESS公司后才逐渐形成的,以Supra EXPRESS MODEM在欧美一向固有的优秀硬件品质,再加上帝盟强大的软件开发能力和品牌价值,以及市场占有率等众多优势,使它成为了众多欧美品牌电脑选定的OEM产品,而帝盟Supra EXPRESS目前在世界上的市场零售量已经仅次于3COM的USR系列,成为名副其实的RockWell阵营的代言人。其独创的SHOTGUN技术更是可圈可点,以另一种新颖的方式提供了几乎近似于ISDN的速度性能,而在价格上又经济不少,真让人兴奋不已。



一、先观其表



帝盟的MODEM有新、旧两款，分别是在1997年和1998年生产的产品(以下简称97款、98款)，笔者最先使用的MODEM便是97款的，型号为Supra EXPRESS 56Ke Voice，当时觉得它的样子实在有些难看，黑黑的一块，从外观看上去没有任何特色。时隔两年，我又购买了帝盟的98款MODEM，感觉这款MODEM在设计上颇费了一些功夫，深灰色的外壳看起来比黑色更深沉、更有立体感，采用浮雕制作的字样可以说别具匠心，控制面板上只能看到四个简单的指示灯(ON、RD、SD、OH)，没有电源开关，没有Speak和Mic插口，在MODEM背面有一个Reset(复位健)，也就是我们常说的冷启动，难道MODEM也需要冷启动？两款MODEM都使用了9针的RS-232C接口，而并没有提供25针的转接口。

二、开膛破肚



由于好奇，我毅然地拆开了两款MODEM，看看它们的内部电路和所使用的芯片到底有何不同。不怕不识货，只怕货比货，98款的MODEM无论是在电路板的设计方面，还是在制造工艺上都要比97款的高上一个档次。98款使用了更大的蜂鸣器，所发出的声音也更清脆洪亮，它使用的主芯片编号是RCVDL56ACFW，而97款使用的主芯片编号只比它少了最后那个W。其它无论是电容、电阻、变压器、高频晶振，还是Flash ROM和SRAM存储器之间的差别都不是很大。

三、“旧爱绵绵”

先让我从97款的帝盟Supra EXPRESS 56Ke Voice的V.90升级说起吧，在我最初使用它的时候国内支持56Kbps接入服务的ISP并不多。在笔者的家乡福州只能以33.6Kbps的速度接入，而且每次的连接速度均为33.6Kbps，感觉相当稳定，不像某些MODEM的连接速度，时有浮动。到1998年，福州终于开始进行V.90的测试，这意味着MODEM的新生命即将开始，因为在帝盟MODEM的盒子上清晰的写着“Free software upgrade to 56K ITU standard”(可升级为V.90)，我就登录到帝盟的主页下载V.90的升级文件，但意外发现此款MODEM的升级文件有好几种，可惜我只能正常使用版本最低的那种，在今天看来可能那是因为ISP方面的问题。升级的工作很简单，打开V.90升级文件的自解压缩包后，可得到一个README文件、一套新的驱动程序和一个DIAMOND图标的V.90升级文件，直接点击那个V.90升级文件，会出现如上界面。



先选择好MODEM所占用的COM接口，按Search，升级文件就会自动地诊断你MODEM的类型，这可能需要等待十几秒钟，然后它会给出MODEM的型号和当前所使用的BIOS版本，在这里不得不称赞帝盟公司对产品负责的态度，如果MODEM不能使用当前V.90的升级程序，那么它会给你一个错误信息并中止V.90的升级，这样把Flash BIOS失败的可能降到最低的限度，接着只要按下Flash V.90便可开始升级了，除了可升级为V.90之外，帝盟还为我们提供了一记“后悔药”。如果你在升级后的使用中发现你所连接的ISP对K56的支持要好于V.90，那么就再把BIOS刷为K56。在我使用了众多的MODEM后发现，一般的MODEM厂商只为它们生产的MODEM提供V.90的升级文件，而只有少数几个品牌的MODEM厂商会不断推出新的BIOS供用户升级，以实现更好的支持。而我目前所找到的Supra EXPRESS 56K的升级文件却有两个，在和网友的交流中，有不少的朋友提出这样的问题“该使用哪一种版本，哪个版本的BIOS最好”？带着大家的疑问我一遍又一遍的用各种版本的V.90升级文件刷新我心爱的MODEM，一遍又一遍的在不同的环境和时间下与我的ISP相连接，希望能找到一个令大家满意的答案，终于让我看到了一些苗头，表1是本人真实的测试结果，测试机型为：赛扬333、中凌LX主板、64MB LGS-7J内存、G200＋Voodoo2、SB Live! Value。ISP接入口：福州163。

在此，我先对这个列表作个解释，好让大家清楚为何我会选择这些时间段。早上10:00和下午的3:00一

表1

测试环境 测试 BIOS版本	AM 10:00	PM 3:00	PM 7:00	PM 11:00	雨天	电话线路较差
V2.081-07-k56-dls	49K～50K	49K～50K	较难连接上	50K～52K	49K	45K～46K
V2.200-01-k56-dls	49K～52K	50K～52K	50K～52K	52K	50K	45K～46K



般是工作的高峰期，特别是企业使用电话、传真、上网占用了大量的线路资源；而晚上7:00过后，家庭电话使用量较大；半夜11:00过后，像笔者这样的“夜猫家族”便开始活动，此时是网络带宽大量被占用的一个高峰期。测试时使用的驱动程序是各款MODEM的原配驱动程序。从测试数据可以看出，虽然使用不同版本BIOS的连接速度有差别，但是并不明显，基本上都保持在49Kbps~52Kbps之间，相信大部分网友都对这个连接速度感到满意，需要特别说明的是在电话线路较差的情况下，由于V.90协议对电话线路的要求相对较高，所以距电信终端机的距离越远，对MODEM的考验就越严峻。

表2

测试环境 / 测试BIOS版本	AM 10:00	PM 3:00	PM 7:00	PM 11:00	雨天	电话线路较差
V2.0813-03-k56-2M-DLS	52K	52K	52K~53K	52K~53K	49K~50K	45K~46K

2.081版本的BIOS存在着以下两个问题：一是与ISP握手时间较长，二是在雨天要想登录网络的确十分困难。至于2.200版的BIOS，除了在最后一项和2.081版本的BIOS相同之外，其余各项，都有不同程度的进步，连接到52Kbps的概率更多了，在2.200版的说明中指出，将BIOS升级到这个版本，可以大大缩短与ISP连接时的握手时间，应该算得上是这个版本最大的改进了，而且在任何时段几乎都可以很快的连接上ISP，再也不会出现连接不上ISP的烦恼。另外，说明中还提到，升级为这个版本的BIOS，可以使帝盟的MODEM与3COM终端的ISP连接时得到大于42Kbps的连接速度。因为在福州没有提供3COM终端服务的ISP，也就无法证实是真是假。不过我还是极力向大家推荐使用2.200版的BIOS。

四、难舍新欢

既然97款的MODEM表现都如此抢眼，那么98款的MODEM会不会更上一层楼呢？答案是肯定的。帝盟一向都不会让我们失望的，98款的MODEM除了有漂亮的外观外，还有比“前辈”更高的连接速度和抗干扰性，它的连接速度见表2。

看得出，在正常的天气情况下，电话线路如果没有什么问题，它的连接速度从不低于50Kbps，断线更是不可能的事。为此我还做过一项有趣的测试，当使用MODEM上网时，瞬间拔掉电话线，再插上，有时会惊奇的发现MODEM居然仍在继续工作，当然这具有相当大的偶然性，我将其戏称为“数秒插拔不掉线技术”。另外，它还上有分机屏蔽功能。我上网所用的电话线是在我的卧室里，在使用97款MODEM的时候，如果客厅提起电话，MODEM就会断线，而98款的MODEM却不会有此问题，提起话筒只会传来沙沙声，所以在我上网时，除非我自动下线或停电，不然家里的电话就被我占为己有，真是爽。

五、速霸狂猫

56K MODEM最快的连接速度究竟是多少？对于这个问题在网络上有不少的说法，有的说USR的MODEM达到52Kbps已是极速，又有的说某些台湾杂牌MODEM可以达到53Kbps。对于如此多的说法，我不能全信，但也不能不信，那么到底在中国现有的电话线路上最快能达到多少呢？理论上来说的确是56Kbps，但受外界线路干扰、天气等众多因素的影响，要想达到56Kbps的连接基本上是不可能的。所以3COM的COURIER系列高档猫所宣传的MODEM最高连接一向是52Kbps，但这个记录就被我手上的MODEM打破了，我就用帝盟MODEM曾连接到54Kbps！而且千真万确。

怎么样，不是胡说八道吧，不过这个令人吃惊的连接速度只有在使用2.200版BIOS的97款的MODEM上出现过，98款的MODEM最高连接速度可达到53Kbps，是不是很多网迷朋友看到这两种MODEM的连接速度都已经动心了。



六、不得不说

这两款MODEM虽然在外包装上都声称支持语音功能，不过看来并不支持ASVD方式的语音，使用AT-SMS=2时，显示Error，而帝盟的主页上也表示，暂时它们的MODEM还不支持ASVD。最后再说说帝盟MODEM最大的卖点——SHOTGUN，当年我的97款MODEM中并没有这个软件，而98款中的SHOTGUN也是仅支持Win95系统的那个版本，我不得不去下载更新版本的SHOTGUN，由于我目前正打算申请第二条电话话来同时使用新、旧款的MODEM，所以SHOTGUN的具体使用情况只好等结果出来后再告诉大家了。实际上，我个人认为SHOTGUN是一种比ISDN更加灵活的加速方案，



以帝盟MODEM如此之高的连接速度和SHOTGUN的优秀创意，你可以考虑一下帝盟的MODEM。以目前市场价来看，帝盟的97款MODEM的价格在740元左右，而98款的价格也仅为800元，比起USR的56K可算是便宜不少，而在性能上却有过之而无不及。对此，我们还有什么不满意的呢？最后列出一张简单的新旧款AT指集对比表(见右表)。

以上所有的测试都是在以福州的163接入ISP为基准的，如果在以X2升级至V.90的地区，情况可能会有所出入，大家最好只将本文作为一个参考，实际购买时还要视情况而定。

型号 / AT指集	SUPRA EXPRESS 56Ke Voice(old)	SUPRA EXPRESS 56Ke-PCV90(new)
AT11	231 214	242 172
AT12	ROM CHECKSUM VERIFIED	ROM CHECKSUM VERIFIED
AT13	V2.200-01-K56-DLS Supraexpress56e Voice	V2.081-03-K56-2M-DLS Supraexpress56e-pc v90
AT14	OK	OK
AT15	OK	OK
AT16	022 us 011	022 us 011
AT17	RCV56DPF L8570A Rev 47.29/47.29	RCV56DPF L8570A Rev 47.20/47.20
AT-SMS=2	ERROR	ERROR

SB Live!又出新品

——几款新版本SB Live!声卡简介

●SB Live! Digital
●SB Live! Platinum
●SB Live! X-Gamer
●SB Live! Pro

文/图 短歌行工作室 刘恩惠



SB Live!家族又添新成员，功能更多、性能更好、针对性更强……

在个人电脑的声卡领域，Creative(创新)公司出品的SB Live! 系列声卡无疑是执牛耳者。记得一年多以前它刚在市场上出现的时候，引起了业界的广泛关注和好评，SB Live! 凭借其良好的声音输出品质、可编程特性、多种接口和丰富的功能得到了用户的极力认可。

如今时过境迁，随着技术的发展，眼下各类优秀的PCI声卡相继应运而生，市场竞争也随之加剧。所以在上月，Creative迅速推出了一系列性能更加强劲或针对性更强的新产品，为SB Live! 系列声卡增添了一道独特的产品风景线。这些新产品包括：

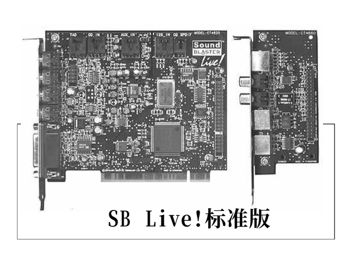
● SB Live! Digital(数码版)
● SB Live! Platinum(白金版)
● SB Live! MP3+
● SB Live! X-Gamer
● SB Live! Pro

一时间，SB Live! 家族衍生出了这么多新成员，真有些令人目眩吧。其实它们既有相互之间的共性，也有各自独到的特性，既有联系又有区别。本文意在为大家阐述一下SB Live! 全系列各种版本声卡在各个方面的异同，以帮助大家花最少的钱买到最适合自己需要的产品。

一、SB Live!系列产品综述

1.SB Live! 标准版

SB Live! 标准版是这个系列中最早问世的产品，于1998年第三季度开始逐渐在零售市场出现。标准版提供了完整的音频主卡和数字I/O子卡，其中主卡采用了以0.35微米工艺制造的EMU10K1音频处理芯片，使其拥有了强劲的运算合成能力。外部模拟音频输出接口全部采用镀金制造，显得格外高雅华贵。数字I/O子卡也设计得细致入微，它提供了超强的音频扩展能力，其主要接口包括DIGITAL DIN、SPDIF In、


SB Live!标准版



以帝盟MODEM如此之高的连接速度和SHOTGUN的优秀创意，你可以考虑一下帝盟的MODEM。以目前市场价来看，帝盟的97款MODEM的价格在740元左右，而98款的价格也仅为800元，比起USR的56K可算是便宜不少，而在性能上却有过之而无不及。对此，我们还有什么不满意的呢？最后列出一张简单的新旧款AT指集对比表(见右表)。

以上所有的测试都是在以福州的163接入ISP为基准的，如果在以X2升级至V.90的地区，情况可能会有所出入，大家最好只将本文作为一个参考，实际购买时还要视情况而定。

型号 / AT指集	SUPRA EXPRESS 56Ke Voice(old)	SUPRA EXPRESS 56Ke-PCV90(new)
AT11	231 214	242 172
AT12	ROM CHECKSUM VERIFIED	ROM CHECKSUM VERIFIED
AT13	V2.200-01-K56-DLS Supraexpress56e Voice	V2.081-03-K56-2M-DLS Supraexpress56e-pc v90
AT14	OK	OK
AT15	OK	OK
AT16	022 us 011	022 us 011
AT17	RCV56DPF L8570A Rev 47.29/47.29	RCV56DPF L8570A Rev 47.20/47.20
AT-SMS=2	ERROR	ERROR

SB Live!又出新品

——几款新版本SB Live!声卡简介

- SB Live! Digital
- SB Live! Platinum
- SB Live! X-Gamer
- SB Live! Pro

文/图 短歌行工作室 刘恩惠



SB Live!家族又添新成员，功能更多、性能更好、针对性更强……

在个人电脑的声卡领域，Creative(创新)公司出品的SB Live! 系列声卡无疑是执牛耳者。记得一年多以前它刚在市场上出现的时候，引起了业界的广泛关注和好评，SB Live! 凭借其良好的声音输出品质、可编程特性、多种接口和丰富的功能得到了用户的极力认可。

如今时过境迁，随着技术的发展，眼下各类优秀的PCI声卡相继应运而生，市场竞争也随之加剧。所以在上月，Creative迅速推出了一系列性能更加强劲或针对性更强的新产品，为SB Live! 系列声卡增添了一道独特的产品风景线。这些新产品包括:

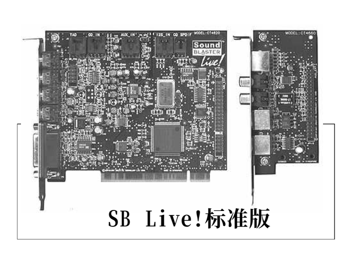
- SB Live! Digital(数码版)
- SB Live! Platinum(白金版)
- SB Live! MP3+
- SB Live! X-Gamer
- SB Live! Pro

一时间，SB Live! 家族衍生出了这么多新成员，真有些令人目眩吧。其实它们既有相互之间的共性，也有各自独到的特性，既有联系又有区别。本文意在为大家阐述一下SB Live! 全系列各种版本声卡在各个方面的异同，以帮助大家花最少的钱买到最适合自己需要的产品。

一、SB Live!系列产品综述

1.SB Live! 标准版

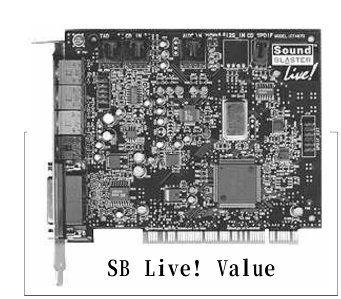
SB Live! 标准版是这个系列中最早问世的产品，于1998年第三季度开始逐渐在零售市场出现。标准版提供了完整的音频主卡和数字I/O子卡，其中主卡采用了以0.35微米工艺制造的EMU10K1音频处理芯片，使其拥有了强劲的运算合成能力。外部模拟音频输出接口全部采用镀金制造，显得格外高雅华贵。数字I/O子卡也设计得细致入微，它提供了超强的音频扩展能力，其主要接口包括DIGITAL DIN、SPDIF In、


SB Live!标准版

SPDIF Out、Mini MIDI IN和Mini MIDI OUT五大接口，从而使SB Live! 标准版拥有了数字式输入、输出的强大功能。应用这些数字接口，可使声音信号达到令人瞠目结舌的120dB以上的信噪比、无任何电磁干扰的数字音质和最多8个扬声器的输出连接。同时还能轻松自如地实现高品质的MD和DAT数字录音。SB Live! 已经完全超越了声卡本身的基本含义，它更像一个功能强大的音频工作平台。标准版SB Live!主要面向专业音频工作人士和发烧的游戏玩家。产品附带了诸如CakeWalk、SoundForge等价格不斐的捆绑软件和一个高品质的麦克风，这使它整体成本变得相当高。

其实上面谈到的特性您可能早已经耳熟能详，但笔者仍然觉得是有必要简单介绍一下的，这有利于大家认识后文即将登场的各种新版本的SB Live!。

2.SB Live! Value超值版


SB Live! Value

SB Live!上市以后，得到了业界广泛的关注，但由于初期价格定位在1999元人民币，大部分普通用户很难接受，这就造成了“叫好不叫卖”的局面。于是Creative迅速推出了SB Live! 的简化版本——SB Live! Value，以面向中高档零售市场，其价格当时定在999元。

SB Live! Value一经推出，迅速受到广大发烧友的欢迎。与标准版最为明显的不同就在于Value版取消了专业的数字子卡，同时模拟音频输出接口也改用彩色的普通插座。虽然在硬件结构方面作了较大的简化，但SB Live! Value仍然不愧为一块傲视群雄的中高档声卡。尽管它没有数字子卡的支持不能享受数字音频的连接和传输，但它模拟音频输出的音质也算得上是相当优秀，可达到96dB的信噪比。而原本在标准版中捆绑的专业软件在Value版中也被取消了，取而代之的是一些实用的控制程序和游戏软件，对于普通用户来说更具吸引力。需要说明的是，虽然取消了子卡，但在SB Live! Value上依然保留了扩展插针(与标准版的插针有所不同，Value版的针数要少得多，标准版的插针接口叫AUD_EXT，而Value版的叫SPDIF_EXT)，用户可以通过购买第三方厂商生产的数字子卡来升级SB Live! Value。现在，创新已为SB Live! Value推出光纤子卡，该子卡也可以连接在SB Live!标准版上。

3.SB Live! Value周年纪念版

最近市场上出现了一种名为“周年纪念版”的SB Live! Value，这又是怎么回事呢？其实这是Creative为了纪念SB Live!系列声卡上市一周年而限量发行的规格。它其实就是一块SB Live!标准版的主卡，但包装盒内没有提供子卡、麦克风和专业软件。说明白一些就是将SB Live!的主卡放到Value版的包装盒里。所以有人猜测这是Creative在生产包装过程中出现的错误，随后又将错就错的结果。不管原因如何，得到实惠的倒是用户，因为周年纪念版的价格与普通的Value版相差无几，但做工却精良许多，而且附带价值99元的Live! Ware 2.0升级软件，真是“超值”中的“超值”。由于是限量发售，所以如今市面上已经很难觅到其踪影了。

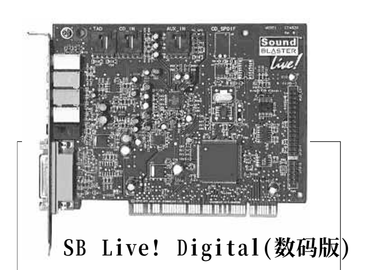
而下面介绍的几款产品才是真正的新品，现在去买大概还冒着热气呢。

4、SB Live! Digital(数码版)

在几款新品中，这款SB Live! Digital在国内市场上已经有售了，Creative的广告攻势也已逐渐转向它。既然名为数码版，那么它有什么数码特性呢？是否提供了数字子卡呢？我们逐一来看。

首先，SB Live! Digital上的EMU10K1芯片改用了0.25微米的制造工艺，这样做的优势是显而易见的，由于制造工艺的提升，使得原本SB Live!系列声卡发热量大的问题得到了很好的改善。其次，SB Live! Digital是在SB Live! Value的基础上改进而来的，所以也没有提供数码子卡，但价格却与SB Live! Value相近。与Value版的不同点在于Digital版在原有的五个接口(Line Out、Line Out-2、Line In、Mic In和MIDI/游戏杆)的基础上额外增加了一个数码输出接口，使用这个接口，用户可以直接通过声卡与FPS2000D音箱的Digital DIN连接起来，享受纯净的数字音乐，而不像以前那样一定需要通过数码子卡来实现。

不过有得也有失，数码版在提供数码输出接口的同时，原来板载的CD_SPDIF插针却被取消了，真是令人费解，这给用户带来了功能上的减少。幸好上面预留了针位，或许以后会得到改进。还有一个不同点在于数码版的子卡扩展插针为AUD_EXT，而不是SPDIF_EXT，也就是说数码版的子卡接口与标准版的子卡接口在结构上是相互兼容的。因此Creative同时为它配套推出了一款名为“OPTICAL DIGITAL I/O 2”的数码扩展子卡产品，使SB Live! Digital拥有更大的升级空间。


SB Live! Digital(数码版)

同时SB Live! Digital秉承传统，产品附带了多种应用软件，包括Live! Ware 3.0(后面介绍的几款新版本也都将



捆绑了Live! Ware 3.0)、数码音频中心等软件。目前该产品只在国内有售，附带七张光盘，价格在680～690元左右。

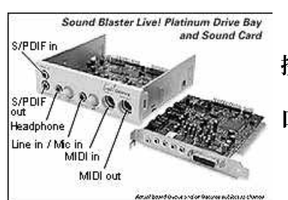
5、SB Live! Platinum白金版



如果说SB Live! Digital即将替代SB Live! Value的市场地位的话，那么SB Live! Platinum(白金版)的出击，无疑是SB Live!标准版"下课"的标志。与标准版相比，白金版提供了更为强劲的功能扩展。从产品图片来看，Platinum的主卡设计与标准版并无很大差别，只是多了一个SPDIF Out插孔，其余基本相同。但如果就此以为白金版没有什么新意，那就错了，SB Live! Platinum最大的特色在于其附带的Live! Drive Ⅱ扩展接口。

Live! Drive Ⅱ是什么？其实它的功能与标准版附带的数字子卡相同，也是为用户提供对外部音频设备连接的支持，但它已不再做成传统的子卡形式。如果一直使用子卡，您一定会感到很麻烦，因为每次连接设备总要绕到机箱后面插线拔线，很是麻烦。而且还要占用一个宝贵的PCI插槽。如果能够将各类设备接口做到机箱面板上来，这样就方便了许多。因此，Live! Drive Ⅱ这样一个固定在机箱前的5.25英寸扩展控制面板便应运而生。用它来连接各类外部设备，变得非常轻松惬意。Live! Drive Ⅱ提供了以下几种接口：

- 立体声Mic In或立体声Line In；
- 音量和Line/Mic转换开关和Mic增益控制；
- 立体声耳机插口；
- 立体声耳机音量控制旋钮；



- SPDIF分线口；
- 电缆SPDIF In/Out RCA接口；
- 标准5-pin母头MIDI接口，用于MIDI In和Out；
- 立体声Aux RCA；
- 可选光纤SPDIF In/Out；
- Digital DIN。

拥有了这些利器，可以轻松建立一个音频工作站。

此外SB Live! Platinum提供了最完整的游戏和MP3创作捆绑软件，使你的耳朵享受最佳的听觉体验。同样它也附带Live! Ware 3.0。从最新的包装样盒来看，白金版也与创新一直使用的红蓝相间的颜色有所不同，整个包装由白金色和深蓝色构成，突出主题，非常"酷"。产品建议零售价为199.99美元，估计在国内上市还需等候一段时间。

6、SB Live! MP3+、SB Live! X-Gamer

之所以将MP3+、X-Gamer这两个版本型号放到一起介绍，是因为它们在硬件构造上是基本相同的，只是在捆绑软件和销售区域方面有所差异。它们是标准片的简化版本，不提供子卡，主卡提供一个SPDIF接口。

SB Live! MP3+着重于对MP3数码音乐的编码和解码。随卡附带多种MP3相关工具软件，用它们可以制作出5倍加速和全速320K bps的MP3压缩音乐。通过Creative的专利"8点插补"技术，制作出来的MP3文件音质失真较小，在强劲的EMU-10K1音频处理器支持下，可以提供高品质的声音回放，同时通过预设的环境音效能增强MP3音乐的渲染效果。不过这款产品只被授权在美洲地区销售，售价99.99美元。



SB Live! MP3+的包装盒

SB Live! Gamer自然侧重在游戏体验方面。大家知道，SB Live!最为出名的莫过于它的环境音效扩展技术，在多声道的环绕下，可以给游戏带来更为刺激和真实的声音体验。这款Gamer版可以让您充分领略EAX的威力，产品附带的游戏包括：Interplay的《天旋地转3》、EA的《极品飞车4：High Stakes》、Eidos的《神偷：黑暗计划》，它们都很好地提供了对环境音效的良好支持。同样这款产品也只在美洲地区销售，售价与MP3+相同。

此外还有一款名为SB Live! Pro的产品，在日本上市，但笔者没有得到详细的产品资料。


在日本上市的SB Live! Pro

三、后记

上面为您阐述了各个版本的SB Live!声卡之间的异同，为了使您有一个更为直观的认识，请看下面这张功能区别列表。

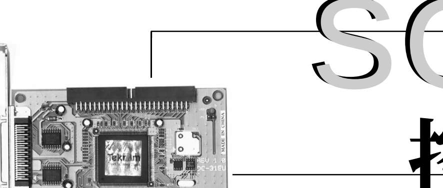
SB Live!各种版本有何差别：

	标准版	Value	纪念版	数码版	白金版	MP3+	X-Gamer
芯片制造工艺	0.35	0.35	0.35	0.25	0.35	0.35	0.35
附带扩展子卡	有	无	无	无	有	无	无
子卡接口类型	AUD	SPDIF	AUD	AUD	AUD	AUD	AUD
主卡数码/SPDIF接口	无	无	无	有	有	有	有
模拟接口类型	镀金	普通	镀金	普通	镀金	不详	不详
附带的Live!ware版本	1.0	1.0/2.0	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
销售范围	全球	全球	内地	国内	全球	美洲	美洲
价格定位	高	中	中	中	高	中	低

从表中不难看出虽然现在SB Live!系列家族庞大，用户在选购时难免会感觉有些无所适从，但各种版本之间还是很好区分的。笔者个人觉得，在今后的一段时期内，国内市场将出现标准版和Value版逐渐淡出的局面。取而代之的数码版、白金版会分别占领中档和高档声卡市场。MH

责任编辑 夏一珂
E-mail:vidct@cniti.com





SCSI 控制卡选购谈

文/图 杨 法

一、前言

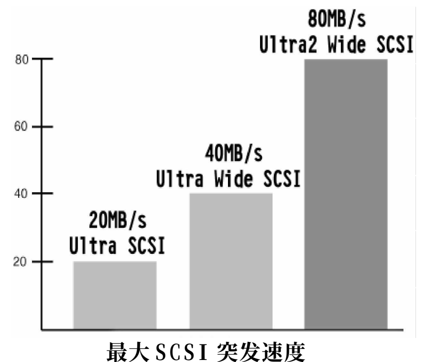
SCSI(Small Computer System Interface, 小型计算机系统接口)向来以高传输率和高可靠性著称, 因此被广泛应用于服务器和高档PC。SCSI的传输速度从最初的4MB/s一直发展到目前最快的160MB/s, 目前作为一种输入输出接口广泛应用于需要高速传输的外部设备中。例如:高档的硬盘、CD-ROM、DVD-ROM、CD-R、CD-RW、扫描仪、磁带机等。采用SCSI接口的设备在性能上通常都要优于采用IDE接口或并口的同类产品。

SCSI接口最大的优势就是运用逻辑地址简化了操作, 减轻了主机的负担, 增加了设备运行的可靠性, 同时也支持多I/O线程的并发操作。一个典型的SCSI总线最多支持16台设备, 使用50针或68针的电缆通过菊花链连接, 线缆长度限制在3米内, 但新的LVD低压差动模式可支持长达12米的电缆。在多设备同时工作时, 设备间互相影响极小。SCSI具有相对的独立性, 它使用与主机无关的高级命令系统, 并以命令描述块的形式把信息由主设备发送到目标设备。当大量客户机访问服务器时, 对服务器而言就是多线程的操作, 此时IDE硬盘服务器的反应速度和数据吞吐量会明显不及配备SCSI硬盘的服务器。SCSI控制器功能类似于CPU, 它可以优化一组指令, 有点像CPU的乱序执行功能, 降低了输入输出操作对CPU的占用率。

二、SCSI的分类

SCSI-1:这是最早定义的SCSI界面。当时最大的传输速率仅为4MB/s, 具备8位数据传输通道。连接电缆采用50针扁平电缆线(也称为A电缆)。SCSI-1采用3位定址, 最多可以连接7个设备。目前SCSI-1已成为过眼云烟。

SCSI-2:也被称为Fast-SCSI。它的传输速率增为10MB/s, 较上一代的SCSI-1提高了一倍。速度的提高一方面是因为总线时钟频率的提高, 另一方面总线宽度扩展后增加了数据流量, 从而提高了整体传输速率。SCSI-2规定了16位、32位数据总线, 使传输速率进一步提高为20MB/s, 成为Wide SCSI(也被称为Fast SCSI-2)。Wide SCSI采用4位定址, 连接设备一举扩充为15个, 并一直沿用至今。由于在接口电缆上SCSI-1定义的50针A电缆已不能满足要求, 所以SCSI-2标准在A电缆的基础上使用了一条68针的扁平接口电缆, 称之为B电缆。



最大SCSI突发速度

Ultra SCSI:也被称为Fast20-SCSI或SCSI-3。它在SCSI-2的架构下将总线时钟频率再提高一倍,在8位数据总线宽度上传输速率就达到20MB/s。通过上述扩展数据总线宽度的方法, 使用16位数据总线就可以达到40MB/s的最快传输速率, 此时又被称为Ultra Wide SCSI。有不少中档SCSI硬盘就采用Ultra Wide SCSI。一般20MB/s的SCSI-3设备依然采用50针电缆, 而40MB/s的Ultra Wide SCSI设备多采用68针电缆。

Ultra2 SCSI:又称为Fast40-SCSI, 也是目前应用最为广泛的高档SCSI界面, 为广大面向高端应用的硬盘所采用。它采用双通道提高总体传输速率的理论基础, 在8位数据总线宽度上传输速率就可以达到40MB/s, 而扩展到16位宽度后就可提供80MB/s的数据传输速度。

表1 常见SCSI性能一览

	SCSI-2	Ultra SCSI	Ultra2 SCSI
总线宽度	8位(Fast) 16位(Fast/Wide)	8位(Ultra) 16位(Ultra Wide)	16位
数据传送速度	10MB/s 20MB/s	20MB/s 40MB/s	80MB/s
支持最大挂接设备数量	7 15	7 15	15

三、SCSI市场与DIY

SCSI在定制之初是面向高端市场的。追求稳定和快速的服务器和高档工作站是它最大的用户。目前应用SCSI技术的产品已经非常丰富, 从硬盘、CD-ROM、

DVD-ROM、CD-R、CD-RW到扫描仪、MO、ZIP驱动器等一应俱全。对于以个人用户为主体的DIY市场，由于价格的原因，要求普通DIYer放弃IDE而选择SCSI目前还是不太现实的。不过有部分SCSI接口的设备已经开始进入DIYer的配置并让其领略到了SCSI的性能优势。首先是SCSI接口的扫描仪。采用SCSI接口不但可以节省微机并口资源，而且扫描速度快，性能优。其次是SCSI刻录机。SCSI刻录机性能稳定、占用系统资源小、刻盘成功率高。在配置较低的系统中SCSI刻录机优势明显。再次就是一些新型的大容量存储器，主要是ZIP、DVD-ROM之类的驱动器。SCSI技术较好地解决了传输瓶颈问题，将设备的潜力发挥到了极致。上述SCSI外设产品能够进入DIY市场的根本原因在于它们的售价与传统的IDE或并口产品的价格差距进一步缩小，达到个人用户可以承受的范围。有的厂商针对中档PC提供了一些低价位的SCSI硬盘产品，如昆腾公司的海盗船系列硬盘，虽然他们的性能较IDE硬盘更为优秀，但是价格上依然不能使个人用户满意。市面上常见的IBM UltraStar系列SCSI硬盘中的9.1GB硬盘（7200rpm、512KB缓存）市场参考价为2850元。所以就目前来说一块SCSI硬盘加上一块SCSI控制卡的价格还不是大多数用户能够接受的。但是现在有不少其它的电脑外设已经较为广泛地采用SCSI接口，市场上也有各类SCSI控制卡卖，基本能够满足各位DIYer的要求。

四、流行SCSI卡扫描

以品牌而言，市场上Adaptec、Tekram(建邦)、Iwill(艾崴)三大品牌的产品在零售市场占有相当的份额，也是市场上最常见的产品。以下就其产品系列做一下简单的介绍，大家可以根据自己的需要对号入座。

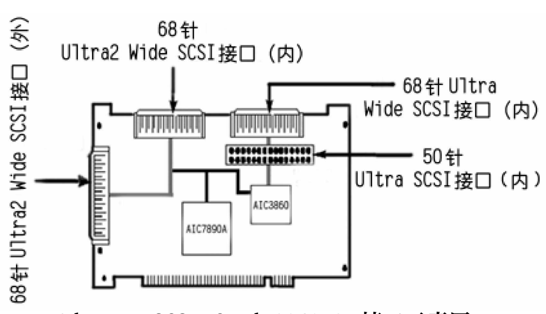
adaptec Adaptec是世界SCSI标准的领导者，其产品具有相当的权威性，它的2940系列产品在中高档市场十分流行。

SCSI Card 2920:采用PCI结构，是面向桌面PC的一款实用型SCSI控制卡。它支持SCSI-1，SCSI-2和Fast SCSI-2。最高传输速率为10MB/s，可以用于Windows NT、Windows 95、Windows 3.11、MS-DOS 6.0、NetWare、OS/2、UNIX等多种操作系统。适用于SCSI接口的扫描仪、ZIP驱动器以及CD-ROM，同时也可以支持大部分SCSI-2接口的刻录机。2920支持最多挂接7个设备，卡上50针接口供机内SCSI设备连接，后挡板提供50针高密度SCSI-2接口连接机外设备。参考价格400元。

SCSI Card 2930 Ultra:是一块32位PCI结构的SCSI控制卡，它支持SCSI-1、SCSI-2/Fast SCSI-2、SCSI-3（Ultra SCSI），最高传输速率可达到20MB/s。接口与2920相同，支持挂接7个机内外设备，支持以SCSI设备启动电脑。2930具有较好的多任务特性，在一些辅助设备并发执行工作中可以节省不少处理时间。随卡带有Adaptec EZ-SCSI软件。厂商推荐配合SCSI CD-R/CD-RW以及其它的可移动存取器使用。实际上如果用户不需要挂接高速SCSI硬盘，2930可以基本满足大部分外设的需求。参考价格680元。

AHA-2940 Ultra Wide:常被标为2940UW。它是属于中高档的32位PCI接口的高速SCSI控制卡，支持SCSI-1、SCSI-2、SCSI-3和Ultra Wide SCSI，数据传输速度可以达到40MB/s，兼容8位和16位Ultra Wide SCSI，主机总线的突发速率达到133MB/s，具有部分高级SCSI的特性。界面协议采用Bus Master DMA。支持挂接15个SCSI设备，外部接口采用68针接口以适应高速外置设备的需要，兼容性也非常好。对于桌面PC而言它是很好的SCSI解决方案。市场参考价在千元左右，国内市场还有汉化的2940UW CN。

SCSI Card 2940U2W:这是一款面向服务器和高档工作站的SCSI控制卡，被世界顶级工作站广泛采用。它主要是用来连接高速的Ultra2 SCSI(LVD)硬盘。2940U2W支持SCSI-1、SCSI-2、Ultra SCSI、Ultra2 SCSI。在2940UW的基础上增加了支持16位Ultra2 SCSI，可以提供80MB/s的数据传输速度。卡上提供了4个连接头，支持50针和68针两种连接电缆，允许使用12米电缆，增加了设备连接的灵活性。它与2940UW一样可以连接15个SCSI设备，适用于工作组服务器，不过售价高达3500元。



Adaptec SCSI Card 2940U2W接口示意图

最近Adaptec又发布了新一代的SCSI Card 3950U2，采用两个Ultra2 Wide SCSI通道，将传输速度提升到160MB/s。

Tekram Tekram的DC390系列SCSI产品在零售市场上也具有相当的知名度。这一系列的产品主要由DC390、DC390U、DC390F组成，分别针



对不同的应用层次。其中应用得较多的DC-390(10MB/s)价格在450元上下。通过下表大家可以进一步了解DC390系列产品(见表2)。

表2 建邦DC390系列SCSI控制卡一览表

SCSI界面	DC-390 SCSI-2	DC-390U Ultra SCSI	DC-390F Ultra Wide SCSI	DC-390U2B Ultra2 LVD/SE, Ultra Wide	DC-390U2W Ultra2 LVD/SE, Ultra Wide, Ultra, SCSI-2
最大挂接设备数	7	7	15	15	15
最高运行速度(MB/s)	10	20	40	80(LVD)	80(LVD)
SCSI控制器	AMD Am53C974A	Symbios SYM53C875	Symbios SYM53C875	SYM53C895 Ultra2 SCSI	SYM53C895&SYM 53C141 Bus Isolation IC
SCSI接口	50针SCSI-2(内) 50针SCSI-2(外)	50针SCSI-2(内) 50针SCSI-2(外)	50针SCSI-2(内) 68针Wide SCSI(内) 68针Wide SCSI(外)	68针Ultra2 LVD/Ultra Wide SCSI(内) 68针Ultra2 LVD/Ultra Wide SCSI(外)	50针SCSI-2(内) 68针Ultra2 LVD SCSI(内) 68针Ultra Wide SCSI(内) 68针Ultra2 LVD SCSI(外)

DC-315U

Tekram的另一个DC系列中，DC-395UW、DC-395U、DC-315U也是市场上比较多见的SCSI卡。DC-395U和DC-315U同是传输速度为20MB/s的SCSI卡，支持SCSI-2和Ultra SCSI，最多可以挂接7个SCSI设备，都提供了内外50针的Ultra SCSI接口。它们两者最大的区别在于DC-315U没有板载SCSI BIOS。DC-315U的市场零售价为480元。

DC-395UW：传输速度为40MB/s的SCSI卡，支持SCSI-2、Wide SCSI、Ultra SCSI和Ultra Wide SCSI，可以挂接15个外接设备。DC-395U的内部接口多提供了一个68针的Ultra Wide SCSI接口，市场参考售价为980元。

Iwill是台湾一家以生产高档电脑板卡为主的厂商。它的主板用料足，性能稳定，集成有SCSI的主板在同类产品中具有较高的性价比，它的SCSI控制卡性能也不错(见表3)。

表3 艾崴SCSI控制卡一览表

型号	芯片	最大挂接设备数	最高运行速度(MB/s)	连接端口
SIDE2930C	Advansys	7	10	50针(内) 50针(外)
SIDE2930Uplus	Advansys	7	20	50针(内) 50针(外)
SIDE2935LVD	Initio		80	50针SCSI-2(内) 68针Wide SCSI(内) 50针Wide SCSI(外)
SIDE2935UW	Initio	15	40	68针Ultra LVD SCSI(内) 68针Ultra LVD SCSI(外)
SIDE2936UW	Advansys	15	40	

其中SIDE2935LVD市场上比较多见，可以配合时下流行的很多中高档SCSI硬盘，其性能卓越，售价仅在1700元左右，具有较高的性价比。

另外Leadtek（丽台）在SCSI控制卡的生产上也有一定造诣，新推出的WinFast U2-160是一款性能很高的SCSI控制卡，有兴趣的朋友请参考下期的《微型计算机》。

五、选购SCSI卡要点

首先根据自己SCSI设备的情况确定选购SCSI控制卡的档次。一般采用SCSI-2接口的ZIP、CD-RW、扫描仪等可以考虑选传输速度为10MB/s的产品(便宜又实用)。传输速度为20MB/s的控制卡增加了对Ultra SCSI的支持，基本上是向下兼容的，扩展性更强些，适于配合一些移动存储设备，当然配合高倍速SCSI的DVD-ROM和刻录机的效果也更好些。一般普通个人用户如果不考虑以后添置高速SCSI硬盘则没有必要购买40MB/s以上的控制卡，因为这些高档卡价格较贵，而且用户可能用不到它的高速度。至于有经济实力和追求极致的高级电脑发烧友不妨考虑Adaptec AHA 2940UW，它的性能和兼容性在同类产品中是佼佼者，说不定哪天你就可以买个中高档SCSI硬盘爽一下。其次由于SCSI接口有50针和68针两种接口电缆，选购控制卡时也要注意接口是否匹配。如果选购LVD的硬盘要看控制卡是否支持LVD。最后就是根据价格和性能确定具体品牌的产品，一般来说名牌产品品质优良、兼容性强，且提供功能丰富的软件，在安装调试时比较简单。

其次由于在PC市场SCSI设备尤其是控制卡目前还不是很常用，经营的商家较少，所以报价和产品都比较混乱，有时同一产品的高低价格之间的差价竟然达产品自身价格的60%。当然最高价肯定留有很大的还价余地，最低价也未必不能得到正宗的优质产品。市面上有不少是散装货，有的商家报价中不包含连接电缆的费用，所以表面看来报价单上的价格比较便宜，不过用户真的要安装设备时还得乖乖地补上电缆的钱，这样综合



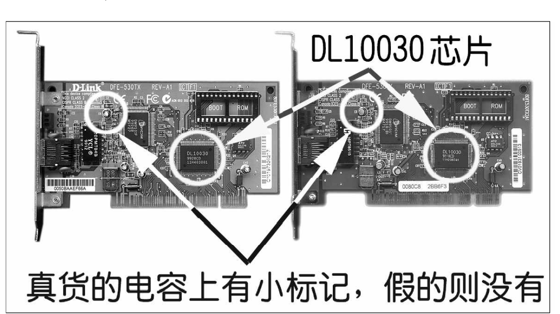
擦亮我们的眼睛！
——DFE-530TX网卡打假记

文/图 本刊编辑部

随着网络的迅速增长，各种公司和企业对网络的要求也越来越高。D-Link凭借着其良好的兼容性和稳定性，赢得了广大消费者的青睐。特别是现在许多公司、单位和学校在从10M网络过渡到100M网络的组网过程中，仍然选择D-Link的产品。但是我们在使用D-Link的DFE-530TX 10M/100M自适应网卡过程中出现不稳定的现象，如时常连接不上服务器或者经常从服务器上断网。开始我们以为是个别现象，但是当我们把这些不稳定的网卡与其他很稳定的DFE-530TX网卡相比较时，便发现问题的所在之处：D-Link的DFE-530TX 10M/100M自适应网卡有假货存在。因此我们有责任让广大用户认清假货的特征，以免上当受骗。

首先从外包装上看，假货与真品相比，可以看到假货的外包装是通过扫描真品（或者照像制版）而复制的，因为假货外包装上有许多网纹。

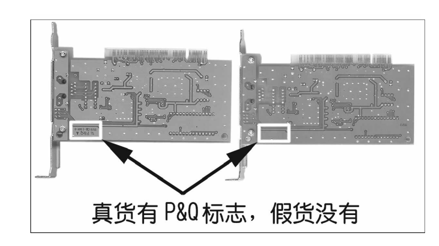
其次假货的用户手册的印刷质量和所用的纸没有真品的好。假货的用户手册比真的DFE-530TX网卡用户手册薄，纸的质量也差。



真货的电容上有小标记，假的则没有

上面所说的这些差别是用真假DFE-530TX网卡对比得出的，下面我们向你介绍实物的鉴别方法：

1.最显眼的地方是真的DFE-530TX网卡四个电解电容上（如左图所示），都有用彩色笔做的小小标记。这是厂家在检验电解电容时，为合格的电解电容做的标记；而假货则没有此标记。


真货有P&Q标志，假货没有

2．真的DFE-530TX网卡背面有P&Q的标记（如上图所示），这是板卡厂商对其产品所作的一种安全规格标志。假的DFE-530TX网卡上就没有此标志。

在使用过程中我们还发现假的DFE-530TX网卡上有一块芯片是打磨过的，此芯片的型号是DL10030（如左图所示），据说此芯片由D-Link公司向一家大公司订购的，所以芯片上没有字，等芯片到了D-Link公司后才打上DL10030的字样。但是在市场上也可以买得到这家公司为D-Link公司制作的这种芯片，只是芯片上的字不是DL10030。那些制假者为了利益，就在打磨此芯片上的字之后，再印上DL10030的字样。另外市场上还有些假的DFE-530TX网卡右上角BOOT ROM插座中间没有横支架。

以上是我们在使用D-Link网卡过程中的一点小经验，希望对广大消费者有一些参考价值！NH

算来可能并没有得到实惠。所以在打听报价时要问清是否包含电缆，是否散装。

另外在选购中高档SCSI卡尤其是Adaptec等名牌产品时要注意是否有水货、返修货甚至假货混杂其中。水货和原装货实质上是同样的东西，只是通过一些灰色渠道进口，不能享受国内正宗代理提供的长时间的质保。通常卖水货的商家承诺3～6个月的保修期，而原装正货则可以享受3～5年的质保。不过水货的价格要便宜30%左右，所以有不少个人用户挡不住价格诱惑。要是商家把水货按正货的价格出售给用户的话用户就亏了。问题还在于所谓的水货也是鱼目混杂，有些不法商家从各种渠道低价购进假冒的产品和翻修产品混杂其中，利用消费者贪便宜的心理欺骗用户。市场上还有利用相近标识混淆视听，如有不良商家用ASA 2940UW当Adaptec AHA-2940UW推荐给客户，其实两者性能不能同日而语，所以消费者需要仔细辨别。如果卡上的元件排列不整齐或有手工焊接的痕迹就要小心为妙了。普通用户还是到正宗的代理商处购买为好，这样虽然多化了点钱，但是“买得放心，用得安心”。通过以上的介绍，想必大家对SCSI控制卡有了一个较为清楚的认识。最后祝各位买到称心如意的SCSI控制卡。NH

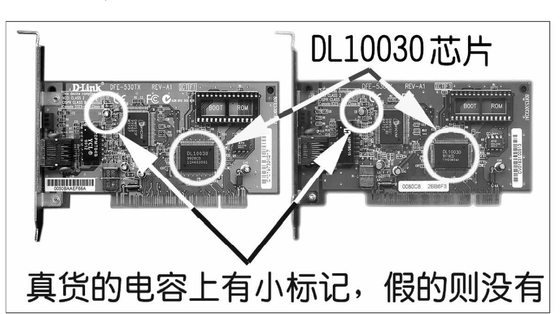
擦亮我们的眼睛！
——DFE-530TX网卡打假记

文/图 本刊编辑部

随着网络的迅速增长，各种公司和企业对网络的要求也越来越高。D-Link凭借着其良好的兼容性和稳定性，赢得了广大消费者的青睐。特别是现在许多公司、单位和学校在从10M网络过渡到100M网络的组网过程中，仍然选择D-Link的产品。但是我们在使用D-Link的DFE-530TX 10M/100M自适应网卡过程中出现不稳定的现象，如时常连接不上服务器或者经常从服务器上断网。开始我们以为是个别现象，但是当我们把这些不稳定的网卡与其他很稳定的DFE-530TX网卡相比较时，便发现问题的所在之处：D-Link的DFE-530TX 10M/100M自适应网卡有假货存在。因此我们有责任让广大用户认清假货的特征，以免上当受骗。

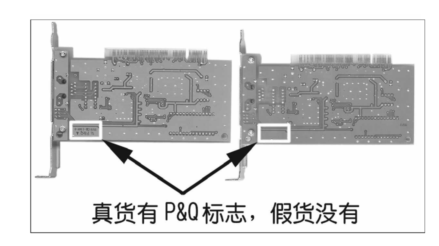
首先从外包装上看，假货与真品相比，可以看到假货的外包装是通过扫描真品（或者照像制版）而复制的，因为假货外包装上有许多网纹。

其次假货的用户手册的印刷质量和所用的纸没有真品的好。假货的用户手册比真的DFE-530TX网卡用户手册薄，纸的质量也差。



上面所说的这些差别是用真假DFE-530TX网卡对比得出的，下面我们向你介绍实物的鉴别方法：

1.最显眼的地方是真的DFE-530TX网卡四个电解电容上（如左图所示），都有用彩色笔做的小小标记。这是厂家在检验电解电容时，为合格的电解电容做的标记；而假货则没有此标记。



2.真的DFE-530TX网卡背面有P&Q的标记（如上图所示），这是板卡厂商对其产品所作的一种安全规格标志。假的DFE-530TX网卡上就没有此标志。

在使用过程中我们还发现假的DFE-530TX网卡上有一块芯片是打磨过的，此芯片的型号是DL10030（如左图所示），据说此芯片由D-Link公司向一家大公司订购的，所以芯片上没有字，等芯片到了D-Link公司后才打上DL10030的字样。但是在市场上也可以买得到这家公司为D-Link公司制作的这种芯片，只是芯片上的字不是DL10030。那些制假者为了利益，就在打磨此芯片上的字之后，再印上DL10030的字样。另外市场上还有些假的DFE-530TX网卡右上角BOOT ROM插座中间没有横支架。

以上是我们在使用D-Link网卡过程中的一点小经验，希望对广大消费者有一些参考价值！NH

算来可能并没有得到实惠。所以在打听报价时要问清是否包含电缆，是否散装。

另外在选购中高档SCSI卡尤其是Adaptec等名牌产品时要注意是否有水货、返修货甚至假货混杂其中。水货和原装货实质上是同样的东西，只是通过一些灰色渠道进口，不能享受国内正宗代理提供的长时间的质保。通常卖水货的商家承诺3～6个月的保修期，而原装正货则可以享受3～5年的质保。不过水货的价格要便宜30%左右，所以有不少个人用户挡不住价格诱惑。要是商家把水货按正货的价格出售给用户的话用户就亏了。问题还在于所谓的水货也是鱼目混杂，有些不法商家从各种渠道低价购进假冒的产品和翻修产品混杂其中，利用消费者贪便宜的心理欺骗用户。市场上还有利用相近标识混淆视听，如有不良商家用ASA 2940UW当Adaptec AHA-2940UW推荐给客户，其实两者性能不能同日而语，所以消费者需要仔细辨别。如果卡上的元件排列不整齐或有手工焊接的痕迹就要小心为妙了。普通用户还是到正宗的代理商处购买为好，这样虽然多化了点钱，但是“买得放心，用得安心”。通过以上的介绍，想必大家对SCSI控制卡有了一个较为清楚的认识。最后祝各位买到称心如意的SCSI控制卡。NH



让世界变得更精彩

——浅谈最新多声道声卡的选购



文/图 楚 狂

PC声卡经过多年的发展，现在终于面临最重要的转变——走向3D化。而真正3D化的标志就是多声道化——无论是硬件还是软件的多声道化。

为什么要选择多声道?

在我们面临选择新声卡的时候，有一些问题必须要先搞清楚。那就是对于我们来说，多声道音频究竟有多重要?我们为什么需要它?让我们从以下几个方面来简单看一下吧:

1.游戏应用

当我们热烈地拥抱视觉3D化的时候，聪明的玩家开始发觉我们听到的声音和游戏体验并不相称。尤其是在第一人称画面的游戏中(如Quake类、赛车等)，我们常常无法把听到的声音和背后的场景联系起来。

实际上游戏和音频的开发者并非没有注意到这个问题。但过去受限于音频技术的发展，往往只好用一些似是而非的假3D技术来模拟真实声音，或者多加点背景音乐来掩饰。随着多声道音频逐渐成为潮流，游戏开发者开始使用大量跟多声道有关的技术。如果你没有一张支持多声道的声卡，只怕游戏体验要大打折扣了。毕竟在游戏中，音乐和音效对气氛的渲染起很大的作用(特别是恐怖和激烈的游戏)。一个沉默或音效不真实的游戏不能算是一个成功的游戏。

2.音乐

表面上看来，双声道立体声是目前CD音乐的标准，但这其实只是由于过去的技术局限造成的。真实的音乐感受除了现场的音乐定位外，还应包括现场的混响等效果(如音乐厅里的效果)，这些是只用双声道难以很好实现的。

3.家庭影院

现在有很多人在PC上看VCD或DVD。在具有DTS(一种高规格电影院常用的数字多声道环绕系统)、THX、Dolby Digital(AC-3)等系统的电影院看过电影后，大家对PC上的双声道还会满意吗?

4.真假3D

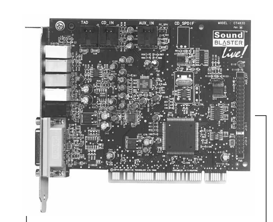
很多技术都可以用双声道模拟3D效果，但这些技术无论用什么算法(ITD或HRTF)，由于每个人耳朵构造上的差异和算法本身的局限性(复杂度、甜点问题等)，模拟出来的3D效果无法和真正的多声道效果相比。因此，双声道模拟技术只能算是假3D，我们依然需要多声道技术!

3D音频API

在一向讲究软硬兼施的PC界，多声道音频的实现少不了软件算法和控制过程。因此，3D音频API就扮演了重要的接口角色(有些API底下还包含了具体算法)。目前各种游戏可以使用的API和3D技术大致有:A3D、DirectSound 3D(DS3D)、EAX、Sensaura 3D、Q3D、IAS、I3DL2等等。不同的声卡硬件和不同的游戏往往支持多种不同的API和3D技术，所以对API的支持和实现程度也成了我们选购多声道声卡时需要考虑的重要因素。

音效芯片和声卡

目前市面上的多声道音效芯片和声卡颇多，其中芯片主要有EMU10K1、Vortex 2、Canyon3D和Thunderbird 128，另外，YMF744、CMI8738、4DWave-NX、FM801等也值得一看。虽然处理芯片很重要，但由于采用同一芯片的不同声卡之间有时功能差别很大，而我们实际上要买的是声卡，所以下面就结合具体的声卡为大家简单介绍一下。



Creative Sound Blaster Live! Digital

1.Sound Blaster Live!系列

Creative EMU10K1芯片声卡大哥Creative的EMU10K1音效芯片和Sound Blaster Live!声卡系列

想必大家早就如雷贯耳了。目前市面上Sound Blaster Live!系列的最新成员是Sound Blaster Live! Digital，这张被称为数码版的声卡被用来取代原来的Sound Blaster Live! Value。数码版在硬件上与以前的最大不同是其面板上多了一个数字接口，PCB上的CD-SPDIF被取消、子卡接口改成了标准版的完全接口、主芯片是低功耗的EMU10K1，模版号为CT4830(由于Creative的声卡型号极多，而且同一种声卡由于各种原因，如改进、不同地区等，其版本可能也会略有不同，所以区分的最好办法是看模版号，即PCB正面上部的小数字，如CTXXXX等，其中Sound Blaster Live!标准版为CT4670)。

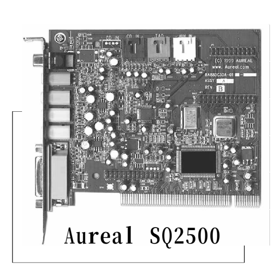
Sound Blaster Live!的成员越来越多，除了正在卖的标准版、数码版外，Creative还将推出Sound Blaster Live! Digital Deluxe(豪华版)，还有售价可能高达三千元的Sound Blaster Live! Platinum(白金版)。因为要照顾全球不同地区的习惯和需要，这些卡在国外可能会有不同的名称，如Digital Entertainment、MP3、X-Gamer等等，配置可能也不太一样，因此大家要注意，不要让不法奸商给骗了。

如果你的预算足够的话，Sound Blaster Live!系列可以说是非常好的选择，它适合从游戏到创作各方面的应用。虽然我们不能说它适合所有的人，但EMU公司的大师级EMU10K1音效芯片加上Creative在声卡方面多年的功力，使得这个系列的声卡堪称杰作。

2.Aureal SQ2500

Aureal Vortex 2(AU8830)芯片

Diamond Monster Sound MX300采用的就是Aureal Vortex 2音效芯片。现在Aureal不甘于提供芯片的角色，开始生产基于自己的音效芯片的声卡了。目前Aureal已经推出两款声卡:SQ1500和SQ2500。SQ1500是入门级的双声道A3D声卡，而基于Vortex 2芯片的是SQ2500。Aureal的SQ2500比Diamond的MX300作了大幅改进，使得它成为一个极具威力的杀手!


Aureal SQ2500

SQ2500的主要特点有:16个音频流(包含60个墙反射)的A3D 2.0加速能力;76个音频流的A3D 1.0加速能力;76个音频流的DS3D加速能力;92个音频流的DS加速能力;27点插值的采样率转换;专业576复音波表合成器;混响和其它多种效果;大于98dB的标称信噪比;频率响应20Hz~20kHz;可输出AC-3信号的同轴SPDIF输出接口等等。这些都使得SQ2500超越了过去其他Vortex 2声卡成为新的杀手!

最让我想不到的是SQ2500对CPU的占用率有了极大的改进，下降幅度之大让人吃惊，在一些测试中甚至比Sound Blaster Live! Value的CPU占用率还低，简直就是脱胎换骨! 看来Aureal新的SuperQuad驱动程序真是不简单! 当然更可能是Aureal使用了新的改进过的Vortex 2芯片。

SQ2500的定价为99美元，对我们来说似乎不便宜，但有了同轴数字输出和更好的性能，加上捆绑Heretic Ⅱ、Drakan和Slave Zero等游戏，我们有理由相信它是比MX300更好的选择!

总的来说，如果你喜欢游戏和A3D 2.0的定位效果，而且曾经考虑过Vortex 2的话，建议不妨考虑一下SQ2500。

3.Diamond Monster Sound MX400

ESS Canyon3D芯片

怪兽声卡又来了! 不过这一次它的牙齿不是Aureal牌了，而是ESS牌的——ESS Canyon3D! ESS Canyon3D号称可以支持多于32个3D音频流(500MIPs的处理能力)和真正的四通道HRTF回放，还可输出中置及独立低音信号。因此Diamond选择它来作为下一代怪兽声卡的杀人利齿，看来这块芯片真的不简单呢。

装备了Conyon3D再加上Diamond的努力，Monster Sound MX400具有不少令人感兴趣的特性。其中一个当然就是3D处理能力的提升，从MX300的16个硬件3D音频流、16个软件3D音频流提高到现在的32个硬件音频流，加上Sensaura 3D的MultiDrive技术驱动的全四通道HRTF回放。其3D音频能力应该是强了很多。

Monster Sound MX400已经包括了SPDIF的输出接口，同样可以输出5.1的AC-3信号。这张卡的升级套件被称为“Rio Upgrade”，一张提供硬件真正数字编码和解码MP3的子卡，还具有FM接受的功能。

在多声道支持方面，Canyon3D是非常强的:支持4.0、4.1和5.1。但和别的卡不同，MX400似乎并没有可以独立输出的中置音频通道和低音通道，这不能不算是一个遗憾。

Monster Sound MX400能支持DS3D、A3D 1.0、EAX 1.0和EAX 2.0，并在硬件和驱动程序上支持I3DL2。MIDI方面MX400支持320个复音，其中包括64个硬件复音。

虽然怪兽声卡系列不再使用Aureal的芯片，但Diamond一贯对游戏的重视使得MX400仍然是游戏声卡的最佳候选之一。如果你是Diamond的忠实用户，那就不用



犹豫了，但如果你依然痴恋Vortex 2，那就没有办法了(Aureal可能已经不再供应Vortex 2芯片给别人了)。

4. AZTech PCI368 DSP

VLSI Thunderbird 128芯片



AZTech PCI368 DSP

作为过去Creative最大的竞争对手之一，AZTech虽然现在不那么风光了，但实力依然不弱。现在AZTech又杀了回来，新武器就是PCI368 DSP！PCI368 DSP的主芯片是Thunderbird 128，大家可能会略感陌生吧？其实，这是一块结合了QSound和VLSI技术的强劲音频处理芯片，拥有一个高速可编程DSP核心！芯片厂商VLSI宣称其ActiMedia架构的处理能力(MIPs值)是传统架构DSP的10倍，不过并没有给出数值。

Thunderbird 128当前可硬件处理64个音频流，使用QSound的MMX主机处理算法还可以附加支持64个DS3D音频流，这就是“128”的来由。QSound的3D音频算法被植入了芯片的Firmware中，这也算是对Q3D最大程度的支持了吧。

强大的主芯片加上AZTech过去的表现，使人们对PCI368 DSP充满了期待，但印了多国说明文字的小盒子里面的东西却让人稍微有点失望：只有一张光碟、一本说明书和一张卡。声卡的PCB上没有SPDIF接口，也没有和数字子卡有关的接口或提示，WaveTable接口倒有一个。

PCI368 DSP的四声道效果其实也还是不错的，但在一些游戏中EAX的效果好像不太正常，QSound已经承诺会改进他们的混响引擎。不管怎么样，这次AZTech好像有点失水准，可能是我对AZTech和QSound的期望太高了吧。幸好这张卡的价格并不太高，还是可以接受的。

总的来说这张声卡本来应该是不错的，每个人有自己的想法，也许你会喜欢它。

5.Yamaha XG-Movie 5.1

Yamaha YMF744芯片

YMF744和YMF724相比改进并不太多，主要是加入了对多声道的支持。一些先期上市的基于YMF744的声卡并没有带给我们太多的惊喜，但Yamaha自己却创造了一张极具特色的声卡：XG-Movie 5.1。

XG-Movie 5.1使用了两块处理芯片：YMF744和YSS912。在Sensaura支持下，提供四声道游戏体验支持，包括四声道的EAX效果。但这并不是我们真正感兴趣的地方！想一想是什么原因能让这张声卡预计售价199美元？是真正的电影多声道支持！

XG-Movie 5.1提供了对Dolby Digital和DTS的支持，并提供六声道的输出，包括左、右、左环绕、右环绕、中置以及低音！它的解决方案能从744中取得SPDIF DTS/Dolby Digital数字信号并输出六通道的音频信号！

Dolby Digital大家耳熟能详了，而XG-Movie 5.1对DTS的支持确实让我大吃一惊！这意味着我们真正可以在家里享受真实电影院的感觉了。注意这里对DTS的支持可不仅仅是信号通过，而是真正的解码啊！

作为一张高档的声卡，XG-Movie 5.1的标称信噪比超过了96dB，比起那些用相同芯片但不知道什么牌子的声卡来真是好得太多了！

MIDI方面，Yamaha的芯片还用得着怀疑吗？

XG-Movie 5.1虽然是一张比较贵的声卡，但对于喜欢电影的高要求用户来说还是很适合的。

6.Leadtek WinFast 4Xsound

C-Media CMI8738/PCI芯片



Leadtek WinFast 4Xsound

Leadtek(丽台)的WinFast 4Xsound的主芯片采用的是台湾的C-Media(骅讯电子)的CMI8738/PCI。这是一颗惊人的芯片，不是指它的性能，而是使用这颗芯片制造的声卡往往带有先进的数字功能但价格却很便宜，这也是我要介绍基于这块芯片的声卡的原因。

丽台的WinFast 4Xsound做工还可以，接口也镀了金，还算不错。虽然提供了四声道的模拟输出和同轴SPDIF输入/输出，但芯片本身在3D音效上并没有很突出的地方，真正让人感兴趣的是WinFast 4Xsound需另外购买的光纤子卡。主卡加上带光纤输入/输出接口的子卡再加上附送的光纤总共还不超过400元，真是MD拥有者的一大福音！光纤的输出功能可以选择44.1kHz或48kHz以适应不同的MD(老式的MD往往不能接收48kHz的信号)，比起Sound Blaster Live!只能输出48kHz信号来算是更贴心一些。总之Leaktek的这张声卡对有MD的用户来说是一个价格便宜的选择。

限于篇幅，一些采用其它芯片的声卡这里就不提了。对于采用相同芯片的声卡，大家可以根据品牌和预算自行选择。



二手数码相机导购



文/周　跃
图/本　刊

序言

计算机的发展日新月异，普通玩家永远跟不上技术发展的脚步。数码相机作为一种新兴的数字成像设备，其便捷、高效的特性无论是对于电脑发烧友还是摄影爱好者都有着无比的诱惑，但是其高昂的售价往往令人望而却步，因此，很多玩家把目光投向了二手市场。

数码相机可以说是二手市场中较为常见的外设。由于数码相机的发展历史相对较短，其主要的购买者都是一些专业用户，如新闻出版单位或专业摄影师。他们往往会不惜血本购买最好最新的产品，被他们淘汰下来的一些老式的数码相机就自然而然地流入了二手市场。二手的数码相机不仅仅是来自国内，而且往往会有一些来自国外的如日本的二手相机通过各种渠道进入市场，这些可谓是二手数码相机的主要来源。

二手市场常见的二手数码相机有Epson、Casio和Kodak系列，此外有时还能见到SONY、Olympus（奥林巴斯）、Sanyo（三洋）及Canon的产品，相对而言Fuji（富士）、Nikon（尼康）、Minolta（美能达）等厂家的产品较为少见，尽管这些都是专业的相机/数码相机生产厂商。以下笔者介绍一下二手数码相机的具体选购策略。

二手数码相机的选购原则



Kodak DC210

要买二手数码相机，看中的当然是它的低价。一般来说，二手数码相机的价格基本相当于原价的30%~60%。之所以有较大的差异，是因为二手货的供货源一般都不稳定，对于一些较为抢手的货色当然价格也就较高。笔者曾经在二手市场上看到过八成新的Kodak DC210（100万像素），开价3000元（原价4500元）。此外，配套器件不齐也是二手数码相机的常见问题，这也造成价格的不同。笔者认为，如果要购买二手数码相机，不必太在意一些不太重要的配件，比如传输线、锂电池、皮套、三角架甚至驱动程序，因为这些东西大都具有通用性，购买或自制都很方便，而驱动程序往往可以从网上获得，因此不会对实际使用构成很大的影响。相反，缺少了这些配件，买者往往可以把价钱砍得更低。笔者的一个朋友不久前在二手市场上看中了一台Epson PC 600（80万像素）的裸机，除了相机主体外，什么都没有，机主开价1600元（原价4100元）。经过测试，发现闪光灯光亮不足。由于是台裸机，且闪光灯有问题，朋友便大胆砍价，最后竟以1200元成交。回家后，自己换了一个闪光灯，使用至今，效果良好。

软配件可以忽略，但一些关键部件可一点也马虎不得。在二手数码相机中，贵重的和极容易出问题的部件主要包括CCD镜头、LCD显示屏（取景器和状态显示屏）、闪光灯和存储卡插槽。CCD镜头可谓是每台数码相机的核心部件。成像质量很大程度上取决于CCD镜头的制造工艺。熟悉CCD原理的朋友都知道，这种部件的使用寿命基本上取决于使用次数。当一个CCD部件使用达到一定次数后，它的感光系数会受到影响，并迅速老化，进而报废。因此在选购二手数码相机时，最好实地测试一下镜头。把闪光灯关掉，拍摄一些光线不太亮的场景，如果得到的图像边缘清晰，对比度较高的话，说明镜头的质量较好；反之，如果颜色相近的物体不能分辨，较暗处的图像不能看出的话，则说明镜头已经老化，用不了多久了。LCD是相机上的另一个贵重部件，通常用来取景或查看图像。如果不是物理损伤的话（砸坏或摔坏），一般很少出问题。笔者只有一次看到一台二手数码相机的LCD发生色偏，具体原因不明。LCD显示屏的检查也很容易，拍一张照片，输出至电脑，在显示器上看应该和LCD上一致，如果有问题，一看就知道了。大型LCD显示器上往往会有一两处瑕疵，尽管笔者从未在数码相机上发现过，

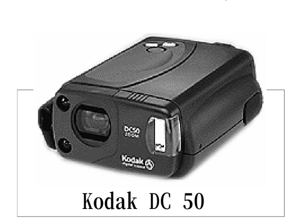


但是购买时最好还是仔细检查一下。另外有些型号的数码相机（如Epson和Olympus）把LCD作为可选件，选购时最好能一并买到。数码相机背面有时还会有一个LCD的状态显示屏，用来显示拍摄状态及拍摄张数等情况，购买时也需要留心一下是否能正常工作。

闪光灯的损坏在二手数码相机中也比较常见。坏的闪光灯表现为或者根本不亮，或者亮度不足。有些奸商用一些劣质闪光灯换下坏的闪光灯，往往会造成一些不易觉察的问题，比如光亮不足、曝光不同步、红眼效应、使用寿命短等问题，购买时就需要细心，让闪光灯多闪几次，看看远景近景的闪光效果，闻一闻有无焦味。存储卡插槽是另一个容易让人忽略的地方，由于二手数码相机往往不带扩展存储卡，购买者常常忽略检查这个部件。其实，存储卡插槽损坏的情况笔者就遇到过两次，买时不留心，等到要用时才发现根本不能工作。因此，提醒诸位准备购买二手数码相机的朋友，务必先测试一下。说到存储卡插槽，顺便谈一下存储卡。存储卡主要有专用和通用两种，通用的一般有SmartMedia卡和Compact Flash卡。Agfa、Olympus、Fuji等相机常用前者，而使用后者的则有Canon、Kodak、Nikon、Epson等。SONY的相机比较特殊，它早期的一些相机是使用3.5英寸软盘来作为外存储介质，后来又推出使用SmartMedia卡的数码相机，而它最新型号的相机使用的是它专用的存储棒(MemoryStick)。一般来说，无论是SmartMedia或Compact Flash，其价格都比较高，如果商家处的二手数码相机比较多，一般都会有一些二手记忆卡，购买二手数码相机时，尽量向商家买1~2片记忆卡，可以省掉不少钱。



Canon PowerShot 350



Kodak DC 50

选购二手数码相机还有一点需要注意，那就是一些早期的数码相机受当时的技术和成本的限制，易用性较差。比如拍摄每张照片的时间都较长，曝光控制等不很令人满意。测试时，由于消费者操作和设置不当，造成拍摄效果很不理想，从而误认为相机质量有问题。作为选购者，最好对该型号的相机有一定的了解，操作时多试几次，以免得出错误的结论。

其他的比如Kodak DC120、SONY MVC-FD81、Olympus C-820L、Canon PowerShot 600等有时也会见于二手市场，但由于货源稀少，是否能够遇到还要看运气。

笔者的推荐

在这些二手数码相机中，笔者推荐Epson系列和Kodak系列。Epson的两款数码相机无论是外形还是功能都可谓是同类产品中的佼佼者，在刚推出时还曾屡获大奖，并且在二手市场上货源比较充足，价格也比较公道。Kodak的相机较为便宜，但外形过于臃肿，易用性比不过Epson，不过成像质量到也不错，能够满足大多数用户的需要。二手市场上有时也能见到SONY的数码相机。SONY的产品定价普遍较高，比如35万像素的SONY MVC-FD7，原价卖到4500元，超过了有些百万像素的数码相机。因此在购买时，相对于原价应该有较大的还价余地。

结语

有很多朋友也许会认为二手市场上的东西都是被淘汰的，是别人不要的，因此不屑一顾。其实在笔者看来，对于一般的玩家，35万像素的数码相机已经够用了。35万像素的相机可以生成最高640×480分辨率的图像，无论是用来做网页，还是用来作小幅面打印输出都已经足够了，而目前这个档次的数码相机的价格已经很低了，如果是二手货，价格更低。以较少的钱买一台够用的数码相机，何乐而不为呢？

便宜又好的货色人人都想要。对于玩家来说，重要的是果断，不要犹豫，不然的话，错过了这个村就没有了这个店，后悔莫及。选购的时候要耐心、细心，有条件的朋友可以带一台手提电脑，有助于测试。最后祝各位好运，买到中意的数码相机。NH

市场上常见的二手数码相机

型号	像素	最大分辨率	闪存大小	原价	其它
Epson PhotoPC 500	30万	640×480	内置2MB	2700元	TFT-LCD可选
Epson PhotoPC 600	81万	1024×768	内置4MB	4000元	TFT-LCD可选
Kodak DC 20	18万	493×373	内置1MB	1700元	
Kodak DC 50	40万	756×504	内置1MB	3200元	
Casio QV-10	30万	640×480	内置2MB	2500元	
Casio QV-100	30万	640×480	内置6MB	3500元	
Olympus 400L	35万	640×480	内置2MB	3500元	
Canon PowerShot 350	30万	640×480	内置1MB	3500元	
SONY MVC-FD7	30万	640×480	使用3.5英寸软盘	4500元	

责任编辑　谢宝琛
E-mail:coolx@cniti.com

下面两篇文章的目的都是一致的——使用软件调节方法提高Banshee显卡的现有性能。由于角度不同，方法各异，希望所有拥有Banshee显卡的朋友都能从文章中找到自己需要的显卡调校方案。

让你的“女妖”焕发青春

——Voodoo Banshee设置详解

文/图 陆 欣

显卡换代更新的周期越来越短。年初还比较红火的Voodoo2、Voodoo Banshee显卡似乎已经跟不上潮流趋势了。当你在感叹又要走上升级路时，可曾想过，你的“女妖”是否所有的功能都发挥得淋漓尽致？现在，还是让我们一起来看看如何榨取她所有的“油水”吧。

首先，让我们来看一看Banshee驱动程序（图1）里还能调节些什么？需要注意的是：下面的这些选项仅适用于3Dfx原厂提供的Banshee显卡驱动程序，由第三方厂家提供的Banshee驱动程序可能会有所不同。

一、Direct3D设置

1.“Use higher quality but lower performance video”

Banshee通常只能在16bit色下进行3D显示加速，但其内部渲染使用的是32bit色，使用这个选项可以强迫其以22bit色模式输出，这样可以使材质渲染看起来更加锐利细致。如果你有一个支持Direct3D而且运行极为流畅的游戏，使用这选项，画质会变得更加出色，但速度会比未使用时有微弱下降。

图1

2.“Enable support for anti aliasing”

简单地说，启用这个反锯齿功能，可以使原本看起来材质边缘呈锯齿状的图形显得更加圆滑。但是过多采用它，就会使画面看来比较模糊。需要注意的是，这个功能在1.03.00版本及以上的驱动程序中是默认选定的，而1.30.00以下的版本最好还是不要使用它。

二、Glide/OpenGL设置

1.“Use higher quality but lower performance video”

这个选项的功能和Direct3D设置中的基本相同，唯一不同的是它适用于支持Glide/OpenGL的游戏。

2.“Disable the 3Dfx splash screen”

当你开始一个支持Glide的游戏时，可以在屏幕的右边看见一个3Dfx的徽标，如果你不喜欢，可以使用这个选项关掉它，不过，通过它可以判定游戏是运行在Direct3D还是Glide模式下。

3.“Force mipmap dithering”

打开这个贴图抖动选项时，有助于在纹理贴图中体现“景深”的概念，使整体效果更加真实。

4.“Limit texture memory to 2MB”

当你有一些较老的支持Glide的游戏不能在Banshee显卡上正常运行时，这个选项或许可以帮你解决燃眉之急。

5.“Force triple buffering”

这个选项可以帮助你较大幅度地提高游戏的运行帧数（前提条件必须是游戏支持）。

上面所介绍的都是驱动程序自带的调节选项，还有其他的调节方法吗？接下来讲讲大家都感兴趣的话题——超频。

一般说来，显卡超频分为对核心和对显存两种。在默认状态下，Banshee显卡的核心频率为100MHz，在加装冷却风扇后，可以对其核心（显示芯片）进行超频，但是建议大家最好不要把核心频率超过110MHz，这样做是以缩短显卡寿命来换取少许核心性能的提高。虽然许多人宣称他们把Banshee的核心频率超到了130MHz以上，但事实上，显卡的核心频率提高幅度超过其默认频率的1/3就会很危险。因此假如将Banshee显卡的核心频率提高到120MHz以上时，尽管屏幕上显示的频率仍然运行在130MHz上，但实际其核心频率已回到100MHz。如果你真的要进行超频，可以通过修改注册表的方法，在注册表中：HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Class\Display\0000\DEFAULT分支下增添“grxclock”主键，然后将键值设定为你想要使用的核心频率。接下来就是对显存进行超频，如果你的显卡使用的是SDRAM，那么我建议你超频的安全范围最高是110MHz，假如使用的是SGRAM，那么可以上到120MHz都比较安全。同样，对显存超频的方法也是修改注册表，在与上面相同的分支下新增“memclock”主键，然后将键值设定为你需要的值就可以了。

上面说的这些方法，使用Banshee显卡的玩家们不妨一试，或许能给你带来意想不到的惊喜。

注：因Banshee显卡面市时，3dfx公司还未更名，所以本文仍然使用“3Dfx”这个称谓。NH

浅谈 Banshee 的优化

文/图 黄 健

前一篇文章主要是使用 Banshee 原厂自带的显卡驱动程序进行调节；而这一篇文章则是通过 BIOS 设定、加装主板补丁程序和升级驱动程序等措施，对 Banshee 显卡进行优化。

一、BIOS 设定

PCI/VGA Palette Snoop : Disable
Video BIOS Shadow : Disable
Video BIOS Casheable : Disable
Video RAM Casheable : Disable
AGP Aperture Size:设置为系统内存的一半或更少

其他选项视系统需要而定。

PCI/VGA Palette Snoop（调色板监测），除非使用非标准图形控制器（MPEG 卡等），否则请关闭它。

Video BIOS Shadow 就是将显卡 BIOS 拷贝到影子内存加速存取。由于 Windows 无需存取显卡 BIOS 而使用驱动代替，故关闭它可节约内存并防止地址冲突。

Video BIOS Casheable:使用 L2 Cache 来缓存显卡 BIOS，基于同上原因关闭它且节约了 Cache 的带宽。

Video RAM Casheable:使用 L2 Cache 来缓存显示内存。由于现今不少显卡的显存速度比系统外存更快，故关闭它可节约资源并防止地址冲突。

二、加装主板补丁程序(尤其针对非 Intel 芯片组的主板)

由于 ALi（扬智）和 VIA（威盛）公司在主板的 AGP 设定方面存在 Bug，故时常发布驱动程序补丁，力求提升兼容性。

三、升级驱动程序

升级驱动程序是提升显卡性能最省时有效的途径，以下为目前 Banshee 驱动版本一览表。你可择优选择。

Xeno 8-18 驱动程序下载地址：http://xenomorph.net/files/xeno-banshee-8-18.zip

Driver Version	DirectX ver.	Glide3 Support	256 Colour	3DNow!	Glide2x ver.	Glide3x ver.	OpenGL ver.
1.01.03	5	NO	YES	NO	2.60.00.0122	3.10.00.0122	N/A
1.02.01	6	YES	YES	NO	2.60.00.0349	3.10.00.0349	N/A
1.02.03	6	YES	YES	YES	2.60.00.0350	3.10.00.0350	N/A
1.03.00	6.1	YES	NO	YES	2.61.00.0409	3.10.00.0407	1.0.0.0438 ICD
Xeno 7-31	6.1	YES	YES	YES	2.61.00.0409	3.10.00.0407	1.0.0.0442 ICD
Xeno 8-18	6.1	YES	YES	YES	2.61.00.0438	3.10.00.0437	1.0.0.0443 ICD
Mav-Banshee	6.1	YES	YES	YES	2.61.00.0439	3.10.00.0439	1.0.0.0444 ICD

Mav-Banshee 驱动程序下载地址：http://www.subhuman.net/cybergoth/4dgaming/utils/Mav-Banshee.zip

四、系统优化及显卡超频

系统优化：软件调校可使用“超级兔仔魔法设置”、TweakUI、Tweakall 等软件；硬件部分可使用 Powertweak、RawPower 等软件。

显卡超频：可供选择的软件很多，如 FastCard、Tweakit 软件等，不过最常用的仍是 PowerStrip 软件。

文中所述工具皆可从 http://www.tweakfiles.com 或 http://www.3dfiles.com 地址下载。

以下列系统配置为例，参见优化结果：

CPU:K6-2 400
内存:64MB PC100
主板:采用 VIA MVP3 芯片组
显卡:耕宇大龙 4000(16MB SDRAM)
操作系统:Win98

优化前使用原卡驱动程序测试结果如下：

800 × 600@16bit
3DMark99 MAX:2229
Demo1.dm2:30.3（Quake Ⅱ 3.2 版采用 3dfx miniGL）

优化后（包括优化 BIOS、加载最新 VIA 主板补丁、安装 DirectX 7 软件、使用 Powertweak2.0、使用 PowerStrip 超频至 115MHz/115MHz（核心/显存）并且打开相关优化项、使用 Xeno 8-18 驱动程序。

在相同分辨率下测试结果如下：

3DMark99 MAX:2693
Demo1.dm2:45.0（3dfx miniGL）
47.3（OpenGL）

编后语：细心读者可能已经发现了，在两篇文章中，第一篇文章建议大家最好不要把显卡核心频率超过 110MHz，以免减短显卡的寿命。而第二篇文章中却将显卡核心频率超到 115MHz 使用，超过了 110MHz！是不是前后矛盾呢？其实第二篇文章只是想了解通过最大程度地优化显卡后，显卡性能到底有多大的提升。当然，小沈我还是建议大家最好不要将您的 Banshee 显卡核心频率超过 110MHz。



计算机常见术语正误

文/詹　冲

我们在读专业杂志时，常见到一些常用且基本的计算机术语，在使用中被混淆。怎样才能避免呢？其实只要大家能够正确地掌握这些术语的概念以及术语之间的区别，就可以极大地降低错误发生率。以下就收集了一些易混淆的术语概念，以供读者参考。

1.导热硅胶与导热硅脂

许多DIY文章都提到使用导热硅胶提高散热效率，事实上，所谓的导热硅胶其正确名称是导热硅脂。

导热硅脂呈纯白色膏状、粘度很高、表面常有一层硅油保护、拿在手上显得沉甸甸的。它是一种专业的散热辅剂，常涂敷在大功率器件与散热器之间以提高散热效率。超频的朋友喜欢用导热硅脂来帮助CPU和显示卡芯片散热以提高工作稳定性和超频成功率。导热硅脂价格较贵，装满一胶卷盒的硅脂大约需要10元钱。

而真正的导热硅胶，呈胶片状、质地柔软、色泽为白色或浅蓝色，可以在外国生产的开关电源中见到，代替常用的云母片做电绝缘和导热之用。原包装PⅡ CPU在散热器和CPU之间也有一片导热硅胶。

2.BIOS、CMOS、EPROM

BIOS——基本输入/输出系统;

CMOS——互补金属氧化物半导体;

EPROM——可擦写只读存储器。

BIOS是计算机系统的核心软件，控制着计算机部件(包括板卡、外设)的运作。而BIOS作为一种软件，需要一个载体，这个载体常常是EPROM芯片(包括Flash EEPROM——闪速存储器，可以很方便地在线快速电擦除其内部数据或程序的新型EPROM)。BIOS程序和其载体EPROM芯片结合在一起后，专业上称其为固件(Firmware)，而平常大家就直呼其为“BIOS”。主板BIOS一般是28脚(0.5MB容量,486计算机采用)或32脚(1~2MB，586及PⅡ、Celeron计算机采用)，也有40脚的Intel专用BIOS。计算机主板和显示卡都有“BIOS”，这是大家所熟知的，而硬盘、光驱及一些特殊的板卡上也有“BIOS”，是一个长方形或正方型的EPROM(Flash EPROM)芯片，芯片型号前面往往冠以27、28、29等数字，但其型号常被写有BIOS版本号等信息的纸片所遮盖。

CMOS代表了现代流行的一种半导体工艺。我们的CPU、EPROM、RAM等各种芯片大多数是使用CMOS工艺制造的。该工艺具有功耗小、芯片利用率高、工艺成熟、成本较低等特点。

现代计算机上有一片存储PC机重要配置信息的SRAM(静态随机存储器)是使用CMOS工艺制作的，所以全称为CMOS SRAM。因为CMOS SRAM的功耗很低，在静态下消耗电流仅几个微安，使用电池供电也可以保存信息很久，所以在计算机发展成熟的今天被广泛用作存储计算机配置信息的载体。而我们常说的“CMOS”设置，却是指设置微型计算机CMOS SRAM中的配置信息，如CPU的类型、硬盘的大小和工作模式、节电方式、DRAM参数、串并口设置等。在电脑主板上也可能看不到独立的CMOS SRAM，因为它以模块的形式与锂电池集成在一块长方形小盒子中，因此这类主板同时也看不到主板电池的踪影。

由上可以看出，“CMOS”与“BIOS”是不同的。但是为什么我们经常把它们相提并论呢？这是个极大的误会!因为CMOS存储了微机的配置信息，而BIOS又必须依据配置信息调用不同的服务子程序模块工作，因此它们是紧密联系、协同工作的。这就是导致混淆二者的重要原因。

3.UPS概念错误

常有人把UPS误认为是稳压电源，或认为UPS有稳压作用，这是不全面的。

UPS的全称为不间断电源系统，是供停电后应急使用的。按其工作方式分为在线式UPS和后备式UPS。

后备式UPS平时处于蓄电池充电状态，在停电时紧急切换到工作状态，通过逆变器将电池提供的直流电转变为稳定的交流电输出，存在切换时间，因此不适合用在关键性、供电不能中断的场所。

而在线式UPS通过电路将交流电变为直流电，再通过高质量的逆变器将直流电转换为高质量的交流电输出。在线式UPS在供电状况下的主要功能为稳压及防制电波干扰；在停电时则使用备用直流电源(蓄电池组)给逆变器供电。由于逆变器一直在工作，因此不存在切换时间，适用于对电源有高要求的场合。

由于平时的后备式UPS逆变器不工作，只是将市电通过继电器直接送到输出端，因此没有稳压作用，设计较好的UPS提供了电源消噪、抗干扰电路等功能，可以提高电源的质量。而在线式UPS是使用逆变器提供的。由于其设计目的是提供高质量的电源，因此消噪电路、稳压电路较完善，电源稳压性能好，质量高。

4、声卡的位数和MIDI复音数

常有人称其声卡是32位或64位的、甚至是128位的，这是一个错误的概念，将声卡的复音数与声卡的位数混为一谈。声卡型号中“32”、“64”指的是声卡的复音数。

声卡的MIDI复音数是指合成器能同时产生并延续的音符的最多数目。

声卡的位数由处理声音的A/D(模拟/数字)、D/A(数字/模拟)转换器的数据宽度决定。早期的声卡是8位的或准16位的，早已被淘汰，现在的声卡都是16位的。直到今天，最高的声音数字转换处理能力才达到20位、24位，用此技术制成的数字声频产品价格十分昂贵，定位在顶级专业器材领域。而电脑声频产品的制造，且不谈经济因素，仅仅因为电脑环境的特殊性——空间和电源存在大量的高频干扰，高分辨率的优势早因电气噪声的问题而消失殆尽，技术上也存在不可逾越的障碍，因此AD/DA转换能力超过20位或24位的电脑数字声频产品是不可能有实用价值的。换句话说，现阶段的市场上不存在32位或64位的声卡，更不必说128位或256位的声卡。Creative公司的Sound Blaster Live! 产品，声称可以有32位处理数字音频，其实质

是在EMU10K1声音处理器内部将16位的数字声频信号扩展为32位，以提高声频数字处理的精度，最后仍旧以16位D/A转换器将输出的数字信号转换为模拟声音信号。

5.UDMA/33、UDMA/66

由于硬盘一直是计算机性能的主要瓶颈之一，硬盘厂商一直在为尽量克服这个瓶颈而努力，UMDA/33和UDMA/66是其重要贡献之一。它们从理论上大幅度地提高了硬盘的性能。UDMA/33、UDMA/66的实质是提高了硬盘的外部传输速率，最大传输速率理论上分别提高到了UDMA/33的264Mbps和UDMA/66的528Mbps,因而克服了硬盘性能瓶颈之一。但是，影响硬盘性能的更主要的瓶颈——"内部传输速率"，由于磁盘的转速、磁头的传输速率、盘片的数据密度的综合影响，却始终没能跟上外部传输速率的脚步，直到UDMA/33标准发布了近3年的今天，其内部传输速率仍在200Mbps左右徘徊，主流硬盘的内部传输速率，最高也只是接近而没有达到UDMA/33的需求，更不谈达到UDMA/66的需求。也就是说，直到今天为止，硬盘仍未将UDMA/33的外部传输速率用满，所以UDMA/33不是硬盘性能的瓶颈，而今天的UDMA/66主要的好处还是减小了CPU的占用率。

不过，技术的进步是无止境的，将来，UDMA/66必定会达到实用阶段。

6.经常更新BIOS很重要

更新BIOS似乎很简单。却要有一些安全保证措施来保驾：

●刷新程序和BIOS数据准确，不可张冠李戴。这还比较好保证：用高质量的磁盘，或干脆用硬盘来运行更新；到主板厂商的网站找更新程序和BIOS数据；查验正确的版本号。

●更新过程中不可以掉电，也不可以有其它电源故障。如果在更新过程中掉电或有电源干扰，则很难保证写入EPROM中的BIOS程序准确性，从而导致BIOS更新失败。因此，更新时最好由UPS供电。

你能保证这些条件你都具备吗？因此，各主板厂商的主页上都特别警告：更新BIOS有危险，如果不是由于特别需要，为安全起见，不要随便更新BIOS。

更新BIOS真的那么重要吗？BIOS更新对提高主板的性能不会有太大的帮助，而更多的是提供一些新的功能，支持一些新的硬件，或消除一些Bug。如果你现在的电脑用得很好，没有什么Bug，也没有新的硬件不能被BIOS识别，那么，你就没有必要更新BIOS。当然，有条件修改BIOS而又有刷新BIOS嗜好者不包括在内。 NH



CD-RW驱动器之完全大拆解

文/图 S&C Labs

CD-RW驱动器就是光盘刻录机。本刊在今年第4期曾向大家介绍过CD-ROM驱动器的拆解，让大家从光驱的激光头组件一直观赏到了激光头的结构。之后不少读者来信要求想进一步了解CD-RW驱动器的激光头结构，这可让笔者为难了！要知道上回测试的样品可是用的笔者自家的光驱啊，而且至今还不能恢复使用，就算是为了大家牺牲一下小我了。

CD-RW驱动器的价格虽然比前几年有了大幅度的下降，但一两千元的东西也还应该算是贵重商品。但为了满足大家的要求，让大家观赏到拆解CD-RW驱动器的过程，我们只好求助于生产厂商了，这次选用了由苏州明基电脑有限公司生产的Acer 6206A CD-RW驱动器。

本文的写作目的并不在于指导大家去如何拆CD-RW驱动器，而是想让大家多了解一些平常不容易接触到的新知，请大家不要轻易效仿。

一、初步拆解

下面我们就开始拆解Acer 6206A，初步拆解的过程和拆CD-ROM驱动器差不多，所以这部分写得简略一点。相信有过拆机经验的朋友是不会被CD-RW驱动器难倒的。CD-RW驱动器的结构与CD-ROM驱动器基本相同，如果大家想作一些对比，不妨以本刊1999年第4期刊登的《CD-ROM完全大拆解》一文作参照。

Acer 6206A光盘刻录机采用IDE接口，从外观上看，除前面板多了一个写入指示灯以外，与CD-ROM驱动器基本相同。不过这也是很自然的事，要不然那还能是"光驱"吗？既然如此，拆解起来也比较有把握了，因为我们已能预料到它的内部构造将是如何。

是在EMU10K1声音处理器内部将16位的数字声频信号扩展为32位，以提高声频数字处理的精度，最后仍旧以16位D/A转换器将输出的数字信号转换为模拟声音信号。

5.UDMA/33、UDMA/66

由于硬盘一直是计算机性能的主要瓶颈之一，硬盘厂商一直在为尽量克服这个瓶颈而努力，UMDA/33和UDMA/66是其重要贡献之一。它们从理论上大幅度地提高了硬盘的性能。UDMA/33、UDMA/66的实质是提高了硬盘的外部传输速率，最大传输速率理论上分别提高到了UDMA/33的264Mbps和UDMA/66的528Mbps,因而克服了硬盘性能瓶颈之一。但是，影响硬盘性能的更主要的瓶颈——“内部传输速率”，由于磁盘的转速、磁头的传输速率、盘片的数据密度的综合影响，却始终没能跟上外部传输速率的脚步，直到UDMA/33标准发布了近3年的今天，其内部传输速率仍在200Mbps左右徘徊，主流硬盘的内部传输速率，最高也只是接近而没有达到UDMA/33的需求，更不谈达到UDMA/66的需求。也就是说，直到今天为止，硬盘仍未将UDMA/33的外部传输速率用满，所以UDMA/33不是硬盘性能的瓶颈，而今天的UDMA/66主要的好处还是减小了CPU的占用率。

不过，技术的进步是无止境的，将来，UDMA/66必定会达到实用阶段。

6.经常更新BIOS很重要

更新BIOS似乎很简单。却要有一些安全保证措施来保驾：

●刷新程序和BIOS数据准确，不可张冠李戴。这还比较好保证：用高质量的磁盘，或干脆用硬盘来运行更新；到主板厂商的网站找更新程序和BIOS数据；查验正确的版本号。

●更新过程中不可以掉电，也不可以有其它电源故障。如果在更新过程中掉电或有电源干扰，则很难保证写入EPROM中的BIOS程序准确性，从而导致BIOS更新失败。因此，更新时最好由UPS供电。

你能保证这些条件你都具备吗？因此，各主板厂商的主页上都特别警告：更新BIOS有危险，如果不是由于特别需要，为安全起见，不要随便更新BIOS。

更新BIOS真的那么重要吗？BIOS更新对提高主板的性能不会有太大的帮助，而更多的是提供一些新的功能，支持一些新的硬件，或消除一些Bug。如果你现在的电脑用得很好，没有什么Bug，也没有新的硬件不能被BIOS识别，那么，你就没有必要更新BIOS。当然，有条件修改BIOS而又有刷新BIOS嗜好者不包括在内。 NH



CD-RW驱动器之完全大拆解

文/图 S&C Labs

CD-RW驱动器就是光盘刻录机。本刊在今年第4期曾向大家介绍过CD-ROM驱动器的拆解，让大家从光驱的激光头组件一直观赏到了激光头的结构。之后不少读者来信要求想进一步了解CD-RW驱动器的激光头结构，这可让笔者为难了！要知道上回测试的样品可是用的笔者自家的光驱啊，而且至今还不能恢复使用，就算是为了大家牺牲一下小我了。

CD-RW驱动器的价格虽然比前几年有了大幅度的下降，但一两千元的东西也还应该算是贵重商品。但为了满足大家的要求，让大家观赏到拆解CD-RW驱动器的过程，我们只好求助于生产厂商了，这次选用了由苏州明基电脑有限公司生产的Acer 6206A CD-RW驱动器。

本文的写作目的并不在于指导大家去如何拆CD-RW驱动器，而是想让大家多了解一些平常不容易接触到的新知，请大家不要轻易效仿。

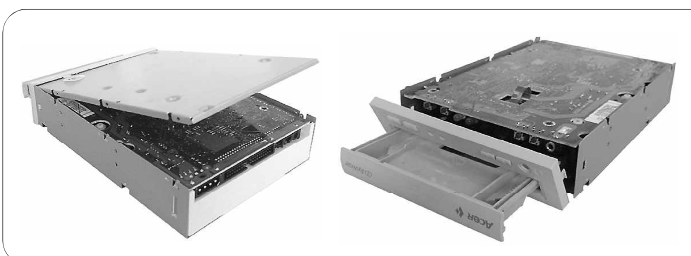
一、初步拆解

下面我们就开始拆解Acer 6206A，初步拆解的过程和拆CD-ROM驱动器差不多，所以这部分写得简略一点。相信有过拆机经验的朋友是不会被CD-RW驱动器难倒的。CD-RW驱动器的结构与CD-ROM驱动器基本相同，如果大家想作一些对比，不妨以本刊1999年第4期刊登的《CD-ROM完全大拆解》一文作参照。

Acer 6206A光盘刻录机采用IDE接口，从外观上看，除前面板多了一个写入指示灯以外，与CD-ROM驱动器基本相同。不过这也是很自然的事，要不然那还能是“光驱”吗？既然如此，拆解起来也比较有把握了，因为我们已能预料到它的内部构造将是如何。

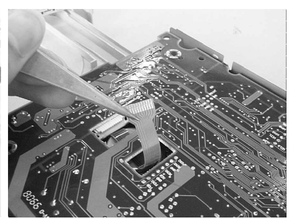


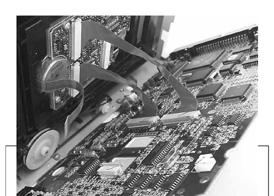
拆解的第一个步骤是把CD-RW驱动器的前面板取下来，为此你必须先给驱动器加电，然后按动弹出按钮弹出光盘托架，再关闭电源。弹出光盘托架后，很容易地就能使面板与驱动器脱离。这一步必须要做，不然驱动器的外壳将不能被打开。取下光驱面板后，再用螺丝刀拧下底面保护外壳的固定螺丝钉，这样保护外壳就可以被取下来。



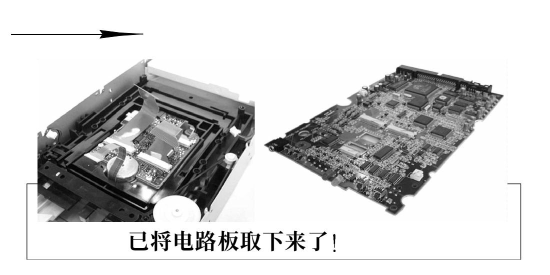
现在，大家可以从图中看到6206A驱动器的电路板，其做工相当精良，内部元件焊接非常工整。电路板被导线连接在一些电器元件上，这些导线分为软排线和电缆线。要取下电路板就要先让这些导线和电路板分离，不过你不用担心，这些连接都采用插接方式，因此不需要用烙铁来焊接。用一些小工具(比如镊子)就可以很容易地使它们分离。







电路板的内侧也有几条连接线，同样需要将它们与电路板分离。

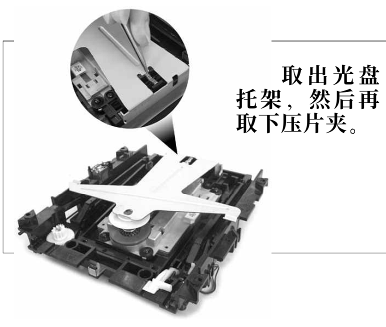


已将电路板取下来了！



彻底去掉外壳！

二、深入拆解

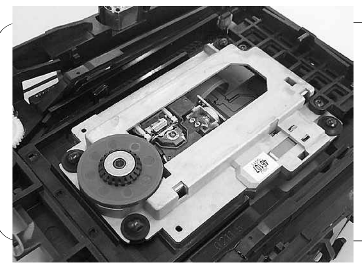


取出光盘托架，然后再取下压片夹。

拆解到这一步，我们已经能够大致看到激光头组件的全貌了。

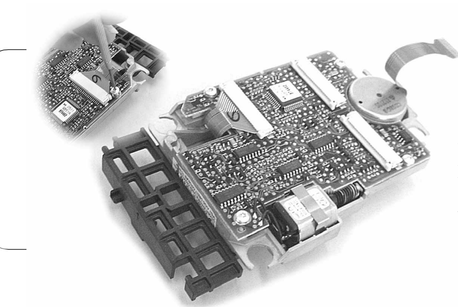
CD-RW驱动器不仅能够读取CD-ROM碟片，还可以对CD-R或CD-RW进行写入操作，它的激光头组件一定有其独特之处。CD-RW驱动器的激光头组件背面有一张较大的电路板，这是与普通CD-ROM驱动器不同的地方。下面我们将激光头组件从固定支架上拆下来，以便进行后续的拆解。

Acer 6206A光盘刻录机的激光头组件为全金属支架结构。滑轨、伺服电机、主轴电机、激光头以及控制电路等部件都固定在这个金属支架上，整个结构给人一种十分牢固和精密的感觉。接下来我们将把激光头从支架上拆下来。

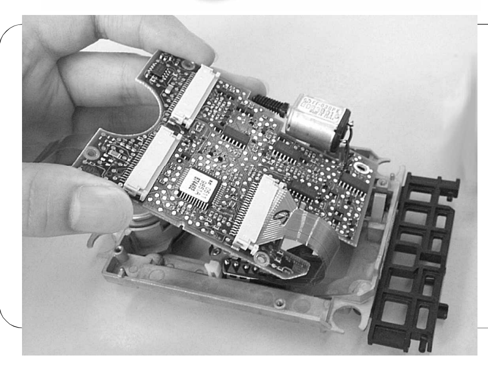


这就是大家期待已久的CD-RW驱动器激光头组件，不过它现在还被固定在支架上。这部分将是我们进行拆解的重点，接下来让我们仔细看看CD-RW驱动器的核心。

将激光头组件从固定支架上拆下来。

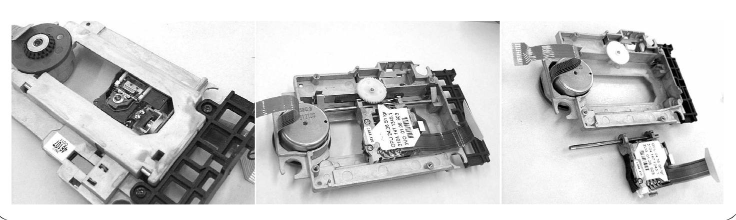


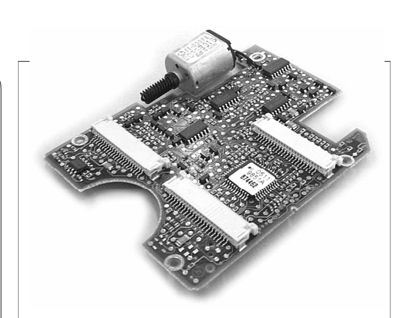
将激光头组件看得见电路板的一面向上平放在桌面上,从这个角度看上去,可以看到伺服电机和主轴电机,还可以看到连接到激光头上的软排线。电路板是用内六角螺丝钉固定在支架上的,我们只有用专用的内六角螺丝刀才能够把它们一一拧下来。



事实上那些内六角螺丝钉拧得非常紧,我想这种激光头组件在工厂里装配时就没考虑过将来还有可能被人拆开。尽管很难拧开,但既然拆到这步了又怎能前功尽弃呢? 于是我们除了使用内六角螺丝刀外还动用了钳子! 由于照片不太"雅观",所以就不拿给大家看了。从上一幅照片中可以看到伺服电机被金属片卡在支架上,但它又被导线连接在电路板上,所以只好将它与电路板一并拆下来了。另外,还有一条软排线也连接在电路板上,只需将它与电路板的接头断开即可。

CD-RW驱动器的激光头的样子似乎与CD-ROM驱动器的激光头差不多,这一点倒令我们颇为失望。不过这类全金属的激光头组件支架结构在一般的CD-ROM驱动器上却很少见到,想必这样会使驱动器更加精密、更加坚固吧(要不然为什么不拿塑料来做硬盘的支架呢?)。拆到现在,激光头已能够比较容易地从支架上拆下来了。



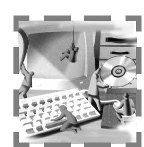


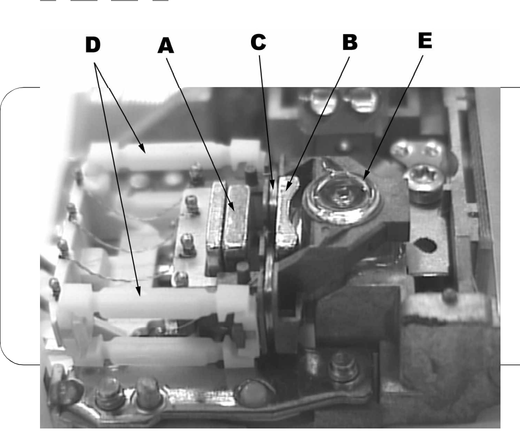
这就是刚刚拆下来的控制电路板,此电路板为双面焊接板,在它的另一面还焊接有一些电子元件,伺服电机也被焊接在这块电路板上。



这就是CD-RW驱动器的激光头,它上面有一个保护外壳。

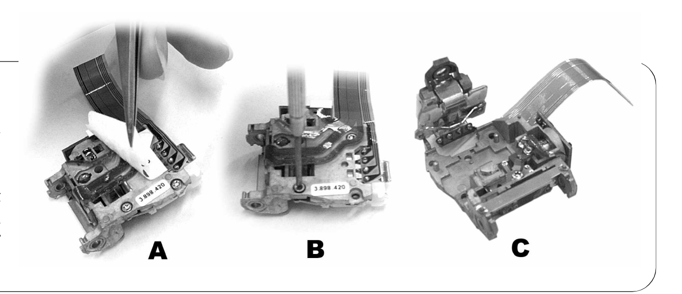
这是在拆掉保护外壳后拍下的照片,从这幅照片中可以看到聚焦透镜组件的大致结构。

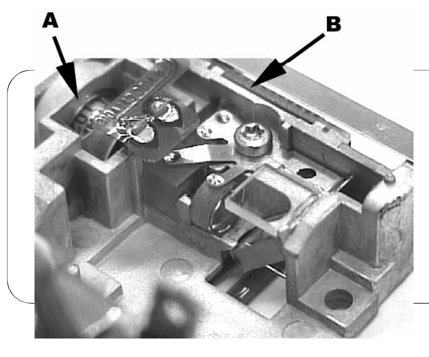




来个特写！这下大家应该看得很清楚了吧。从结构上看，CD-RW驱动器和CD-ROM驱动器在激光头结构上的差异较小。从图中可以看出，聚焦透镜（E）被活动臂（D）水平支撑着，在透镜支架上有两组线圈(C)，在线圈的两侧有两块正对着的永磁铁（A、B）。聚焦透镜被透镜支架悬浮在空中，在给以恰当的控制电压下，两组线圈会产生相应的磁性变化，在永磁铁的推动下，使聚焦透镜作聚焦操作。

把能看得见聚焦透镜的一面朝下平放，将贴在它背面的标签撕下来（A），再用内六角螺丝刀将固定聚焦透镜支架的螺丝钉拧下来(B)。这里有三颗螺丝钉，它们除了起着固定聚焦透镜支架的作用外，还可以决定聚焦透镜的聚焦姿态。拧下螺丝钉后，聚焦透镜就可以被拆下来了（C）。





这就是CD-RW驱动器激光头的腔体，图中A箭头所指的部件就是激光发射器，B箭头所指的部件是激光接收器(被一无法拆解的金属板档住了)。本来我们以为CD-RW驱动器的激光发射器应该有两个——一个用于读盘，一个用于刻盘。但我们最终看到的却只有一个，那么这个激光发射器应该能够发射出两种不同功率强度的激光束才对，这是区别于普通CD-ROM驱动器的地方。

三、写在最后

写到这里，这篇文章本应该告一段落了，但后来出现了一个奇迹。除非亲身经历，几乎没有人能够相信我们刚刚看到的那台Acer 6206A驱动器竟然起死回生了！

刚拿到测试样机时，笔者真的难以忍心对这个近千元的驱动器下手。不过既然是读者的需求，再牺牲一回也值得。所以在拆解的过程中并没抱还能将它还原的打算，一直拆解到不能再分解才停下来。影响读/写盘性能的最关键部件——聚焦透镜组件也被拆了个底朝天，它是光驱中最难调校的机械部件，在不借助仪器的情况下，要恢复如初的几率几乎为零！以便再作调整！



在试机时最好不装上外壳，以便再作调整！

我们的编辑看着一大堆光驱零件，一边在为这台CD-RW驱动器惋惜的同时，一边还在痛斥笔者的恨心。于是我痛下决心一定要再试一试，看能否把这台苦命的驱动器还原。重装行动开始了……事实上，我并没有信心保证装回后它还能用，因为上回拆CD-ROM的经历已让我深有体会，从理论上讲也是十分不易的。抱着一丝希望，6206A被从新组装了回去。不过第一回加电试机并不成功，光盘转了一会儿就停了。但笔者并没有放弃希望，经过多次反复拆装，终于功夫不负有心人，我成功了！甚至连自己也难以相信这部CD-RW还能读盘更能刻盘，完全像没有被拆过一样！我想这就是对我“忍辱受屈”的最好回报吧。

最后，再次郑重提醒大家——不要试图效仿！NH

责任编辑 沈 柔
E-mail:shenying@cniti.com

电脑便当快递(1999年第11期)

文/梁晓春 响尾蛇

从本月起将在软硬兼施中增加这个固定的栏目，文中将介绍电脑硬件驱动程序、BIOS、优化软件和硬件测试软件的更新情况。为了更好地办好这个栏目，希望广大的DIYer鼓励我、支持我。如果你对这个栏目有好的建议，请告诉我。以下所有软件均可在远望资讯网址获得(http://www.cniti.com)。

名称	大小	注释	运行环境
一、硬件优化软件更新:			
POWERSTRIP.EXE	667KB	著名的显卡超频软件PowerStrip推出了最新的2.52版，新版本最主要的功能是支持新的nVIDIA GeForce 256显卡，对3Dlabs Permedia3和OxyGen/VX1显卡做了支持，增加了Voodoo3 LUTDAC支持设置，修复了Savage4设置的支持，升级了显示器信息驱动，还有其它的如CRTC Timings和In-Game Gamma调整等等。	Win95/98
VOODOOMOVIE.EXE	287KB	VoodooMovie V2.0最新Beta 2版通过调用显示卡的硬件支持来增强视频播放的性能，基于DirectX 6.0优化，现在的新版已经可以用在TNT2、G200、G400、Voodoo等各种显卡上了。其VCD/DVD软解压都有不错的画质表现，不过可惜的是由于现在的Voodoo Movie V2.0还不是注册的版本，所以在使用时屏幕上会出现让你注册的提示。	Win95/98
HWINFO460.ZIP	474KB	HWINFO 4.6.0是一般朋友经常使用的一个电脑硬件检测软件，检测项目几乎包括了所有的硬件，而且它使用起来非常方便，可以看Pentium Ⅲ的Processor Number，而不管这个Processor Number有无Disable(去掉)。如果你刚配备了新电脑不妨用它来查一下。	DOS
NEWSPEED.EXE	512KB	NEWSPEED.EXE是一款英特尔芯片超频一倍的软件，软件运行在DOS环境下，可以让处理器的速度达到极至。该软件是为OEM厂商和英特尔公司自己的员工设计的，一个用过该软件的人表示，他将450MHz处理器超频到550MHz，用了一年没出过任何问题。通常，芯片制造厂为处理器保留了一定的速度余地。此软件要求主板支持DMI功能，DMI即Desktop Management Interface桌面管理接口，是用来让系统保存自身及外围设备相关资料的应用程序。通过DMI可以在操作系统中查询系统配置信息(不用进入BIOS)，包括CPU、内存、I/O扩充插槽等。DMI还允许在手工加入BIOS不能探测到的信息，如使用者姓名、销售商、计算机名。	DOS
GLSETUP.EXE	434KB	GLSetup最新1.0.0.107完全版是id Software和6大厂商的倾力作品。它可以检测电脑显卡是否安装了最新的OpenGL驱动程序！新版本可以支持更多的硬件品种，修正了一些旧版问题。新的版本升级了以下显卡的OpenGL驱动程序，3dfx Voodoo3、3Dlabs Permedia2、Permedia3、ATI Rage 128、Matrox G200、G400、nVIDIA Riva TNT/TNT2、S3 Savage3D、Savage4。	Win95/98
LSDV2CFG.EXE	219KB	3dfx Voodoo2显卡优化工具Tweaker Utility 1.1版，新版本可以允许或禁止Voodoo显卡的DirectDraw加速，支持多语言(英文、德、意)。	Win95/98
二、硬件驱动程序更新:			
TNT2_36.ZIP	1568KB	nVIDIA TNT/TNT2/GeForce 256显卡最新驱动程序程序3.36版，除了支持传统的nVIDIA Riva TNT、nVIDIA Riva TNT2、nVIDIA Riva TNT2 Pro、nVIDIA Riva TNT2 Ultra、nVIDIA Vanta显卡外，还支持nVIDIA Crush、nVIDIA GeForce 256、nVIDIA Quadro等多种显卡。新版的驱动程序对TNT/TNT2显卡的支持非常好，OpenGL性能有了明显的提升。而且该3.36版本驱动程序中还自带有一个注册表修改工具，通过它，你可以直接进行显卡超频和硬件视频回放的色彩调节。	Win95/98
CRE_03.EXE	2613KB	创新3D Blaster Savage4显卡最新驱动程序1.03版，创新3D Blaster Savage4显卡最新驱动程序在检测到Non-DDC(Display Data Channel)显示器时，能支持640×480(256色)分辨率，修正了在1600×1200(16bit色)分辨率85Hz刷新率下显示不正常的问题，并且对以下游戏提供更好的兼容性和执行性能:Need for Speed 4、Heavy Gear Ⅱ、Sege Rally 2、Dark Stone、Trespasswr、3D Studio Max 3.0。	Win95/98

名称	大小	注释	运行环境
W9X_530.EXE	4852KB	Matrox G200、G400显卡最新驱动程序工具包5.30版，包括完整的OpenGL ICD，TurboGL驱动程序。其中的TurboGL驱动程序只能在PⅢ或Athlon下才能发挥作用，跟其Beta ICD比较，速度比旧版本大为提升，目前只支持Quake 2/3、Half-Life及Unreal这三个支持OpenGL的游戏。	Win95/98
S3FACH39.EXE	1944KB	S3 Savage 3D显卡最新驱动程序3.90加速版(Intel CPU)是基于S3 Savage 3D显卡4.11.01.4005-6.13.24版的最新加速版驱动程序，其中包括OpenGL ICD 6.13.25版、METAL 1027版、S3 Gamma Utility 1.01.12版、S3 Color Utility 2.00.04版、S3 TV-OUT Utility 1.00.08版、S3 Tweak 1.05a版、Cacheman 3.5版、XGL 200 0.04a版，以及最新的BIOS 21B27版刷新工具。该版驱动程序针对Intel CPU进行了优化。	Win95/98
S3FACH40.EXE	739KB	S3 Savage 3D显卡最新驱动程序和4.00加速版(AMD CPU)是基于S3 Savage 3D显卡4.11.01.4005-6.13.09版驱动程序的最新加速版驱动程序，其中包括OpenGL ICD 6.13.25版、METAL本1027版、S3 Gamma Utility 1.01.12版、S3 Color Utility 2.00.04版、S3 TV-Out Utility 1.00.08版、S3 Tweak 1.05a版、Cacheman 3.5版、XGL 200 0.04a版，以及最新的BIOS 21B27版和刷新工具。该版驱动程序针对AMD CPU进行了优化。	Win95/98
S3SAVAGE.EXE	1383KB	S3 Savage4显卡最新驱动程序Socket 7加速版是专门针对Socket7主板用户设计出的Savage4驱动程序，在Socket 7主板上拥有最好的兼容性和性能，基于主板驱动程序核心8.10.07版，它使用不同的metal.dll以针对不同的游戏，使每个游戏都能得到尽可能好的效果。内置最新的BIOS和工具IDE最新驱动程序3.54版For Win2000(1999年10月12日发布)解决了使用LS-120驱动程序器时的问题，Cache参数改变后不必再重新启动，修正了某些CD-RW不能正常烧录的问题，推荐所有ALi M1533、M1543、M1543C芯片组主板的朋友更新。据称在Unreal中使用D3D加速有15%的性能提升!	Win95/98
VIA1414.EXE	1040KB	VIA(威盛)4-in-1最新驱动程序4.14版是VIA公司发布VIA芯片组主板的四合一驱动程序补丁，该新版驱动程序包括IDE Bus Master驱动程序2.1.43版、VIA AGP驱动程序3.55版、IRQ Routing驱动程序1.3a版和VIA Registry 1.8版。如果您的电脑使用的是VIA芯片组的主板，可一定要装上哦!	Win95/98/98SE/NT
INTDRV.ZIP	641KB	Intel芯片组最新驱动程序2.10 0003版,可使Win98操作系统认识TX、BX、EX、LX、GX、810、820、Whitney等原来它不认识的Intel芯片组，并自动安装相应的Inf文件。	Win95/98
ASUS351.EXE	138KB	华硕V3800/V6600显卡最新Live 3400/3800/6600 3.51 Beta2版(驱动程序)，其中加入了捕捉文件列表框和在捕捉时可以显示状态信息的功能，它将告诉我们已经捕捉的视频文件的大小以及还剩的硬盘容量。	Win95/98
三、BIOS更新:			
6VBA9A08.ZIP	262KB	磐英EP-6VBA、EP-3VBA和EP-3VBM最新主板BIOS修正了Diamond TNT AGP显示卡在系统自检时死机、修正Vcore不精确的问题、增加了Host to PCI bus PCI latency time选项、增加了对686A CF芯片的支持、增加了对Coppermine CPU支持和宏代码更新。	均为DOS
3WXA9923.ZIP	262KB	磐英3WXM、3WM4、3WXA4、3WXA4Y系列最新主板BIOS，针对3WXA4Y会重复捕获MIDI Ports的问题进行了修正。	
MVP49A06.ZIP	262KB	磐英EP-MVP4A、EP-MVP4T、EP-MVP4M主板最新BIOS解决了Cyrix CPU自检不正常的问题、支持新686A CF芯片。	
SISDRV.EXE	34KB	SiS矽统620VGA显示芯片最新BIOS 1.05.51(TSR)版(显示驱动程序)，该TSR版BIOS的使用方法是把下载后的s620105.exe文件放到“C:\”下面，再编辑AUTOEXEC.BAT文件，在里面加入C:\s620105.exe，这样就可以在启动Windows前自动驻留BIOS了。	
ASUSAFLASH.EXE	81KB	华硕全系列主板最新BIOS写入工具1.5版，适用于华硕的全系列主板。	
ASUS1003F309.ZIP	262KB	华硕P3B-F主板最新BIOS 1003 Beta09版。	
ASUS1011__05.ZIP	262KB	华硕P2B主板最新BIOS 1011 Beta05版。	
W699MJ31.EXE	192KB	微星MS-6199主板最新BIOS 3.1版支持Celeron 500MHz、PⅢ 600MHz，支持Copermine CPU，修正了频率4.5x115MHz显示错误的问题，修正System BIOS Lock功能，修正了当一个Bus Master设备安装在PCI第五插槽时Windows 2000 ACPI不能安装的问题，修正了使用某些MODEM时系统不能正常关闭电源的问题，支持Adaptec AHA 2910卡，核心电压加入20%调整幅度，加入Top Tech Ⅲ。	
W663MJ31.EXE	192KB	微星MS-6163Pro最新主板BIOS 3.1版支持Celeron 500MHz、PⅢ 600MHz，支持	

名称	大小	注释	运行环境
		Copermine CPU，修正System BIOS Lock功能，修正了当一个Bus Master设备安装在PCI第五插槽时Windows 2000 ACPI不能安装的问题，修正了使用某些MODEM时系统不能正常关闭电源的问题，支持Adaptec AHA 2910卡，核心电压加入20%调整幅度，加入Top Tech Ⅲ。	均为DOS
W663MJ24.EXE	202KB	微星MS-6163(PCB1.0)主板最新BIOS 2.4版修正了某些键盘/鼠标会导致系统不能启动的问题，以及除C盘外系统不能从其他设备启动的问题，还有Windows2000安装时的问题。	
W619MJ26.EXE	187KB	微星MS-6119(CPU PnP)主板最新BIOS 2.6版修正了有时监测内存错误的问题。	
6BA42AA2.BIN	262KB	梅捷6BA+ IV主板最新BIOS BA+IV_2AA2版升级Highpoint代码为1.10版，增加了UDMA/66、SCSI的启动选项，修正了使用SCSI设备启动的问题。	
6VBA2A01.ZIP	262KB	磐英EP-6VBA2主板最新BIOS发布。	
四、硬件测试软件更新：			
CTP2INFOL.EXE	45KB	测试Pentium Ⅱ真假的小工具。有了它，你再也不怕买到假的Pentium Ⅱ芯片。	Win95/98
WCPUID.EXE	65KB	检测CPU的ID、内/外部频率、倍频等信息。可以查看CPU的ID号，是否能超频。	Win95/98
DISPLAYMATE.EXE	130KB	显示器测试工具V1.2 ，想看看你的显示器性能如何，就要靠它。	Win95/98
PHILIPS.EXE	84KB	Philips光驱真假测试工具。如果你的光驱是Philips的产品，建议用该软件测试以辨真伪。	Win95/98
PROBE210.ZIP	3328KB	华硕主板ASUS Pc-Probe主板监控软件最新2.10版。	Win95/98

NH

连DVD光驱也省?!



文/图 小猴子

相信每一位看过题目的读者眼睛都会亮起来。虽然今天的DVD-ROM的价格已经降到千元大关，但对于我们这些工薪阶层的DIY发烧友，还是没有太多的人去购买。毕竟一台CD-ROM驱动器只需400元左右，而5倍速的DVD-ROM却是它的2～3倍。加上DVD光盘节目不充足，DVD-ROM驱动器在用途上实际只相当于一台CD-ROM驱动器。今天一种好的方法可以能让你把DVD光盘中的MPEG-2文件转化为MPEG-1（VCD文件格式）读取，其好处我不说大家也一定都知道了。下面分几步讲解其操作过程：

一、准备工作

首先你需要安装Panasonic MPEG-1 Encoder 2.21软件，该程序可以到Http://www.pwi.co.jp网站找到。其次，还要有mpeg2decoder.ax和mpeg2parser.ax这两个文件，可以在LSX MPEG2 Player（Beta3)软件中找到。最后，在WinDVD Player软件中复制ivivideo.ax（MPEG-2视频文件)和iviaudio.ax（AC3音频文件）。

完成了上述工作以后，接着对你的操作系统进行配置。如果你以前安装了XingDVD软件，那么程序需要进行重新设置（如果没有安装XingDVD那就跳到下一个步骤）。在Windows文件夹的system子目录里找到REGSVR32.EXE可执行程序。执行以下操作：

regsvr32 /u "C:\Program Files\Common Files\Xing Shared\MPEG Decode\XmdVidSubDecode.dll"

regsvr32 /u "C:\Program Files\Common Files\Xing Shared\MPEG Decode\XmdAudioDecode.dll"

安装Panasonic MPEG-1 Encoder要用到上面提到

名称	大小	注释	运行环境
		Copermine CPU，修正System BIOS Lock功能，修正了当一个Bus Master设备安装在PCI第五插槽时Windows 2000 ACPI不能安装的问题，修正了使用某些MODEM时系统不能正常关闭电源的问题，支持Adaptec AHA 2910卡，核心电压加入20%调整幅度，加入Top Tech Ⅲ。	均为DOS
W663MJ24.EXE	202KB	微星MS-6163(PCB1.0)主板最新BIOS 2.4版修正了某些键盘/鼠标会导致系统不能启动的问题，以及除C盘外系统不能从其他设备启动的问题，还有Windows2000安装时的问题。	
W619MJ26.EXE	187KB	微星MS-6119(CPU PnP)主板最新BIOS 2.6版修正了有时监测内存错误的问题。	
6BA42AA2.BIN	262KB	梅捷6BA+ IV主板最新BIOS BA+IV_2AA2版升级Highpoint代码为1.10版，增加了UDMA/66、SCSI的启动选项，修正了使用SCSI设备启动的问题。	
6VBA2A01.ZIP	262KB	磐英EP-6VBA2主板最新BIOS发布。	
四、硬件测试软件更新：			
CTP2INFOL.EXE	45KB	测试Pentium Ⅱ真假的小工具。有了它，你再也不怕买到假的Pentium Ⅱ芯片。	Win95/98
WCPUID.EXE	65KB	检测CPU的ID、内/外部频率、倍频等信息。可以查看CPU的ID号，是否能超频。	Win95/98
DISPLAYMATE.EXE	130KB	显示器测试工具V1.2 ，想看看你的显示器性能如何，就要靠它。	Win95/98
PHILIPS.EXE	84KB	Philips光驱真假测试工具。如果你的光驱是Philips的产品，建议用该软件测试以辨真伪。	Win95/98
PROBE210.ZIP	3328KB	华硕主板ASUS Pc-Probe主板监控软件最新2.10版。	Win95/98

NH

连DVD光驱也省?!



文/图 小猴子

相信每一位看过题目的读者眼睛都会亮起来。虽然今天的DVD-ROM的价格已经降到千元大关，但对于我们这些工薪阶层的DIY发烧友，还是没有太多的人去购买。毕竟一台CD-ROM驱动器只需400元左右，而5倍速的DVD-ROM却是它的2～3倍。加上DVD光盘节目不充足，DVD-ROM驱动器在用途上实际只相当于一台CD-ROM驱动器。今天一种好的方法可以能让你把DVD光盘中的MPEG-2文件转化为MPEG-1（VCD文件格式）读取，其好处我不说大家也一定都知道了。下面分几步讲解其操作过程:

一、准备工作

首先你需要安装Panasonic MPEG-1 Encoder 2.21软件，该程序可以到Http://www.pwi.co.jp网站找到。其次，还要有mpeg2decoder.ax和mpeg2parser.ax这两个文件，可以在LSX MPEG2 Player（Beta3)软件中找到。最后，在WinDVD Player软件中复制ivivideo.ax（MPEG-2视频文件)和iviaudio.ax（AC3音频文件）。

完成了上述工作以后，接着对你的操作系统进行配置。如果你以前安装了XingDVD软件，那么程序需要进行重新设置（如果没有安装XingDVD那就跳到下一个步骤）。在Windows文件夹的system子目录里找到REGSVR32.EXE可执行程序。执行以下操作：

regsvr32 /u "C:\Program Files\Common Files\Xing Shared\MPEG Decode\XmdVidSubDecode.dll"

regsvr32 /u "C:\Program Files\Common Files\Xing Shared\MPEG Decode\XmdAudioDecode.dll"

安装Panasonic MPEG-1 Encoder要用到上面提到



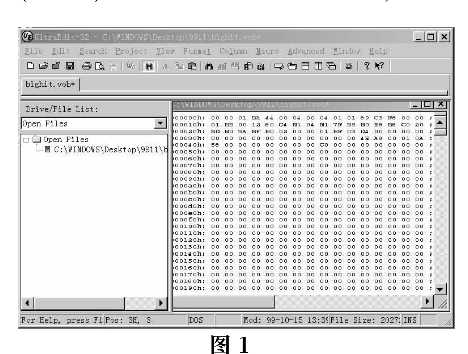
的3个文件，在DOS环境下执行以下命令：(根据文件的安装路径而定)

```
regsvr32 "C:\iviaudio.ax"
regsvr32 "C:\mpeg2decoder.ax"
regsvr32 "C:\mpeg2parser.ax"
```

好了，需要准备的工作就说这些了，很简单吧！

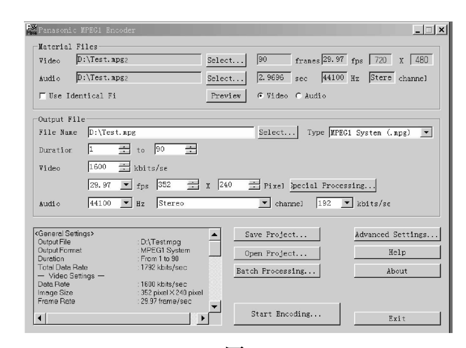
二、VOB文件转换

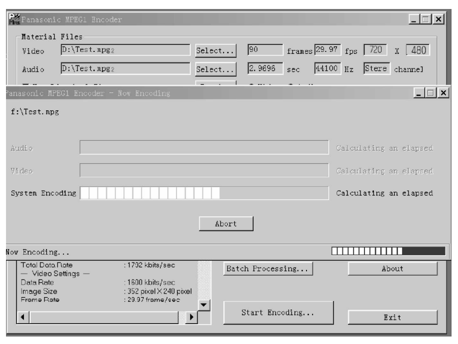
首先，你可以利用DVDRIP软件处理DVD光盘中的VOB文件（DVD光盘中的视频和音频信号是被合成为VOB文件存放的），类似于VCD中的DAT文档。但在使用DVDRIP软件分离MPEG-2文件中音频和视频数据时，可能会出现VOB文件错误而无法得到音频信号。此时你只能对文件进行编辑，用十六进制文件编辑器打开文件改写文件头的十六进制码为00 00 01 BA 44 00 04 00 04(如图1)。如果不会使用文件编辑器，也可以到相关网站下载VOBTOOL.EXE文件，该文件能自动纠正VOB文件中的错误。引起这种错误的原因可能是iviaudio.ax文件装载失败使DVDRIP软件不能识别AC-3音频文件头。


图1

1.运行Panasonic MPEG-1 Encoder程序，在程序界面中注销Use Identica Fi选项。而后就可以选择分离出来的音频文件进行编辑。调出“程序”菜单“附件”中的计算器，输入音频处理每秒字节数。作23.976的乘法运算，记录这个结果。然后把视频框中的每秒字节数除以23.976，正确的计算结果应该是0.91857……

2.现在来做最重要的一步，重新打开Panasonic MPEG-1 Encoder，选择你欲转化的MPEG-2音频和视频文件(如图2)。把在程序界面中看到的音频文件长度乘以23.976，所得的结果应该十分接近其视频文件大小。如果上述操作完成后正确，则就可以开始编辑MPEG-2文件了(如图3)！由于我国视频图像格式为PAL制式，扫描速率选择为24fps。因此输出文件的类型应为MPEG-1/PAL制式。点击“Encoding”执行转化，这个过程大约需要一个小时左右（好漫长！）如果转化失败必须重头做起，不能从上次结束的位置继续工作。


图2


图3

3.完成以上转化后，我们可以检验一下转化的MPEG-1效果如何。经过观看后，总体感觉图像比较清晰、画面播放流畅，美中不足之处是有时声音和图像有断续，不能同步播放，但还在容忍的范围内。另外有一些DVD碟片转化后效果不理想，这有可能跟VOB文档的结构有关。

NTSC与PAL的区别

	MPEG-2	MPEG-1
NTSC支持格式(美式)	720×480 704×480 352×480	352×480 352×240
PAL支持格式(欧式)	720×576 704×576 352×576	352×576 352×288
NTSC(fps)	24或30	24或30
PAL(fps)	25	25

由于时间和条件的限制，没有做更详细的测试。具体的一些问题可以到相关的网站上去查阅。NH

你想通过手机上网吗?
你想让手机显示你的个性吗?
你想不联网线而能在两台电脑间交换数据吗?
想！那你需要知道这篇文章。

无“线”空间

——红外线传输及应用

文/图 蜂鸟

红外线一个既熟悉又陌生的名词，听说过它的人也许不少，然而会使用红外线设备的人却不多。可能您曾经遇到过这样的事，当你急需把笔记本中的文件传给主机时，如何传输可能有成为你最头痛的事！联网传输太复杂，不仅需要你去购买网线和网卡，而且还要更烦人的网络协议配置，尤其在小型办公室连网好比“大炮打蚊子”——小题大做，打开机箱拆下硬盘倒数据又太辛苦，能不能有一种自由、方便的方法呢？其实，电脑配件厂商推出的红外线设备就能解决这个问题，将使你的办公设备摆脱连线的烦恼，红外线装置使用红外线进行数据传输，它避免了计算机之间或外设复杂的连接。只要采用同样红外线端口，就可以在不同机种设备之间按照统一标准进行数据交换，这特别适合办公一族的需求，即可以随时随地把各种资料在不同的电脑或电脑外设之间互相传输，而无需实际的电缆连接。红外线有两种国际标准IrDA V1.0和IrDA V1.1(IrDA——Infrared ray Data Access 红外线数据连接)。满足IrDA标准的红外线设备可以不受各个国家不同的无线电通信法规的约束，因此IrDA标准的红外线设备堪称是全球适用的无线通信工具。红外线装置根据安装方式分为两种：一种是内置式，常见于笔记本电脑、掌上电脑和手机；另一种外置式，用于扩展桌面电脑的功能，使其具有红外线传输能力。外置式红外线设备具有价格便宜(320元左右)，安装简单(无需打开机箱外壳)被越来越多的电脑爱好者采用。并且该设备属于即插即用型，如同安装鼠标一样简单，相信读者看完本文后，能轻松的完成红外线设备的安装。我们以Tekram(建邦科技)公司的IR-210B为例，介绍红外线设备的安装以及通过它如何实现各种设备之间数据交换的使用方法。只要几个步骤，你就能享受无“线”空间。



IR-210B

一、安装和设置

由于内置式红外线的安装条件较复杂。不仅需要电脑主板支持IrDA传输，还要在CMOS中进行IrDA项的设置，没有外置式红外线设备安装简单。外置式红外线设置只需你的电脑有空闲的COM口就可以了。连接好IrDA设备后，就可以开机安装红外线驱动器程序。

1、 Windows 95/98操作系统下的驱动程序安装

(1)进入Windows系统后，把IR-210B的驱动程序软盘插入软驱。运行A盘下的SETUP.EXE文件出现Add Infrared Device Wizard(红外线设置安装向导)，点击Next(下一步)执行按钮。

(2)接着在屏幕上会出现生产厂商和相应红外线设备的型号，你可以在Manufacturers(厂商)栏中寻找Tekram Technology 项并选择它，然后在Model栏中选择IRMate-210(IR-210)Infrared Port项，如果框栏中没有列出你安装的硬件厂商，可以点击“Have Disk(从磁盘安装)”按钮，用原配的驱动程序安装。(一般不需要用原配的驱动程序，Windows系统内都带有相应软件，如图1)

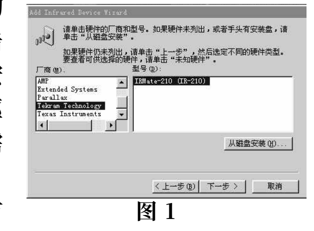


图 1



图 2

(3)选择完成红外线装置型号后，计算机屏幕上将出现红外线装置与计算机端口(Communications Port) COM1和COM2的

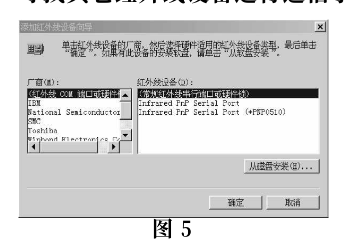
选择。对于ATX机箱可从外观可以辨别COM1口和COM2口:最上端靠键盘插孔的COM口是COM1，在下端邻近显卡插槽的COM口是COM2，选择COM口时一定要正确，否则红外线装置将不能正常运行(如图2)。


图 3

(4)接着一步要给电脑设置红外线虚拟端口，你可以用默认的端口值或重新设置相应端口。建议最好使用系统默认的虚拟端口地址COM4&LPT3(如图3)。

(5)完成上述设置后，重新启动计算机。在“开始”菜单中选择“设置”，接着进入“控制面板”，点击“系统”选项，查看“设备管理器”，检查端口项中是否安装了虚拟红外线通讯端口、打印端口和红外线设备属性是否正确。如果与红外线设备相关各项前没有出现问号，就表示设备安装成功(如图4)。之后红外线设备就可以寻找其它红外线设备进行通信了。


图 4


图 5

由于IR-210B设备在Windows98系统中不能运行原配的安装盘，必须进入控制面板中进行安装。在“控制面板”中点击“增加新硬件项”，系统将自动检测硬件。检测完毕之后，会出现“需要Windos搜索新硬件吗?”的对话框，选择“否”，执行下一步，在安装的硬件类型列表中选择红外线设备。在厂商和红外线设备框中选择第一项(红外线COM端口或硬件锁，如图5)，此后在红外线收发器的列表框选择相应硬件(如图6)，以后的安装同以上安装步骤的4~5项相同。

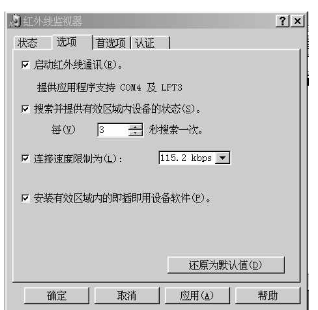

图 6

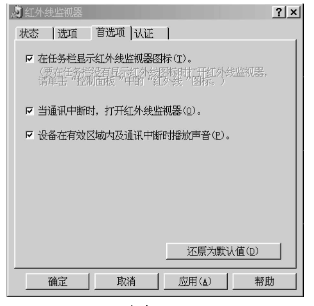

图 7

执行完以上设置后，将在屏幕右下角出现一个红外线设备标记。安装成后在“我的电脑”一栏中可看到“红外接收者”的图标(如图7)。

2、设置

安装完成后，需要激活红外线传输功能。进入“控制面板”双击“红外线”图标，可出现红外线监视器对话框。共有四个小栏，在其“选项”的菜单内，建议选择所有下属选项，在连接速度限制中把连接速度设置为115.2Kbps，设置后点击应用即可(如图8)。其次，在“认证”一项中要给计算机起一个可以识别的名称。最后，在首选项中将“在任务栏显示红外线监视图标”选项打勾，这样以便于我们观察红外线通信状态，建议其余三个选项全部选择(如图9)。设置好后，重新起动电脑，移动鼠标到任务栏的红外线监视器图标上，观察红外线监视器工作是否正常。也可以观察红外线装置头上的小灯，如果小灯不断闪烁，就表示红外线监视器可以正常工作。

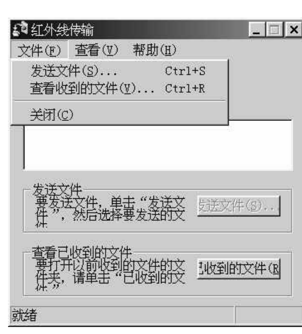

图 8


图 9

二、使用

1、桌面电脑之间的传输

当我们使用红外线设备进行传输时，要把两台具有红外线设备的计算机的发送端口调整在同一水平直线上，并且相隔不要超过1米，角度相差不大于30度。如果位置恰当将会发出“嘟”的一声，表示它们已经确认对方了。此时我们双击


图10



"红外线接收者"，打开红外线传输，在有效区内可用的设备栏中会出现对方计算机名。在其"文件"下拉菜单中选择"发送文件"项，选择准备发送的文件，就可以把文件发送到有效区域可用的设备中(如图10)。红外线传输文件的速度十分快，320K左右的文件只需3秒即可完成。最高速率可达到115.2Kbps。

笔记本电脑上使用红外线传输文件的方法与桌上电脑使用方法大致相同，由于笔记本电脑内嵌红外线设备，而且该设备遵循IrDA1.1标准，其传输速率数据传输率可达0.576Mbps~4.0Mbps，除了可传输正常的文本数据之外，还可传送音乐 、动画和视频等多媒体信息。笔记本电脑的红外线端口一般在电源附近，像不透明的长方形玻璃窗口。

2、手机与电脑之间的连接

玩手机的朋友一定知道诺基亚6100系列手机有电话簿和备忘录的功能。而这些重要记录和短信息可以通过手机内置红外线端口传送到打印机上打印或传送到电脑进行编辑处理和存储，这样你就再也不怕有一天你的手机坏了丢失重要的业务联系。您是否觉得手机内建的分组图案很有趣， 可是大家都一样的话，就无法表现你自己的个性! 然而当你看完本文后，你就能使用免费软件通过红外线设备读存手机图案(如图11)，每次修改分组图案再也不花一分钱(手机专用数据传输线是很贵的，相当于手机价格的一半)。同时还可以自定待机画面，如果你没有改动过自定待机画面，那么它只可能是"中国电信"或"中国联通"，现在只需用相关软件就可以改成你喜欢的任何图案，酷吧!(如图12)还有另一件很COOL的事情——设定自己专属的铃声，即使你的手机没有使用震动功能，您也可以马上听出来是您的手机有来电，因为配合6150独特的来电号码分组功能，就可以使用含有某种意义的铃声效果定义特殊的来电信号。利用修改响机铃声的软件可以将电脑上的MIDI音乐转化为手机铃声，也可以利用软件在电脑上手工制作MIDI音乐，立即播放听听效果，再通过红外线把曲子传到手机中，存储到Nokia手机的"个人铃声"栏，你优秀的音乐天赋将在这里

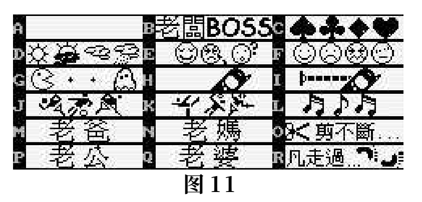


图11



图12

得到完整的体现。手机还可作为电话答录机、传真机使用等等，余下的功能待你去开发了。

在介绍利用红外线接入手机时，以大家普遍使用的诺基亚 6110和6150为实例。电脑欲与诺基亚手机进行红外线相连，需要安装诺基亚的数据支持软件Nokia Celluar DataSuite2.0。该软件可到各手机网站，如www.gsm1.com.cn上寻找到，其安装简便。在安装过程中会出现一个对话框，让你选择数据传输端口，注意选择正确的红外线传输端口。安装进度结束后，程序将自动检测你的电脑各硬件配置情况，可能会出现错误，此时可以忽略不记。完成安装后重新起动电脑，在"开始/运行"对话框中输入"Regedit"(修改注册表)：

(1)进入HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Nokia\DTP2V3中找到"UseIr"=hex:00,点击右键更改为"UseIr"=hex:01

(2)在同一目录下找到"UserPortIR ="更改为"UserPortIR"="COM2"(根据你红外线设备安装端口而定，笔记本红外线设备端口是COM4)

完成上述操作，再次重新启动电脑。把手机中的红外线传送功能激活(手机菜单项中:功能表第9项)，此时将诺基亚手机的红外线窗口近距离对准电脑的红外线端口。运行Nokia Celluar DataSuite2.0程序，将会出现一个图示面板,在面板最上边的天线图标附近有个刻度，它表示信号接收情况，当满格时你的诺基亚手机会显示"附件已接通"字样(如图13)。一切正常后，你就可以随心所欲变幻你的手机设定和尽情享受上网冲浪的乐趣了。

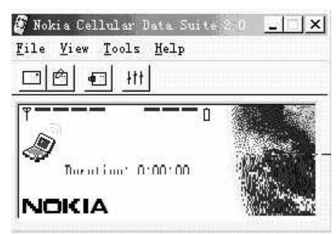


图13

后记

IrDA是一种很有竞争力的产品，不但可以把资料随意传送到任何一台电脑主机上，而且同一办公室内的电脑也能就近相互支援，不仅可以一对一，而且可以一对多。并且新一代的红外线设备AIR，传输角度已发展到120度的广角，不会在对准端口花费太多的精力，传输距离延伸到8米，速率提高为4Mbps 。在未来两年IrDA标准将把红外线传输速度提升到一米内可达16Mbps，只要稍微对一下就能开始传送，对于十分占空间的图形，音频文件也不费时，而且传输前可以自行决定是否要设密码，以防止资料传错或被窃。相信红外线设备将成为未来电脑的一个主要部件。

责任编辑 黄 伟
E-mail:hxyw@cniti.com

高手出招——网络超速安装Windows 9x

文/图 闵 军

一、选择联网方式

两台计算机相互通讯因连接方式的不同可分为以下三种:一是用串口或并口电缆通讯，所使用软件可以是Windows 9x下的“直接电缆连接”、DOS状态下的PCTools 9.0中的DRIVEMAP、Norton Commander中的Link和DOS自带的INTERLNK软件等;二是用电话线和MODEM通讯，所使用软件是Windows 9x下的拨号网络服务等;三是用网卡和网线通讯，可使用的软件很多，有DOS自带的网络组件、NOVELL、NetWare Lite、Windows 9x、Windows NT等。前两种通讯方式可参见《微型计算机》1999年第二期的文章《DIY宝典之双机直联贺岁篇》。现在，使用第三种方式具有成本低、效率高、技术成熟、稳定可靠等优点，因此是本文所推荐使用的，下面便以这种方式为基础进行说明。

二、 硬件准备工作

1．准备两块网卡

两台微机各安装一块网卡，一般使用ISA的NE2000兼容网卡。但是现在市场上任何一款网卡都可以，重要的是能正确安装网卡驱动程序。

2．设置网卡的物理参数

若你手中是ISA网卡，就要用网卡所带的驱动程序来修改它的两个物理参数，即将I/O地址设为300H、IRQ中断设为3。注意不要与COM2发生冲突，若有冲突可作相应调整。另外有些老式网卡是用跳线来设置有关参数，因此必须设置正确。接下来读者还要记下两块网卡的I/O地址和IRQ中断两个参数，在后面Windows中设置网卡时要用到。不过你若使用的是PCI网卡则不需要设置IRQ和I/O地址，因为PCI网卡在Windows中会自动分配IRQ中断和I/O地址。

3.制作连机组件

两台微机用网卡联网通讯，可以用细缆和双绞线两种方式。不同的连机方式需要不同的连机组件。具体使用哪一种方式，要取决于两块网卡上所带的接口。

若两块网卡上都有BNC(细缆)接口，便可用细缆来联网(图1)。联网时需要一条几米长的细缆、两个T头、四个BNC头、两只终端匹配器。

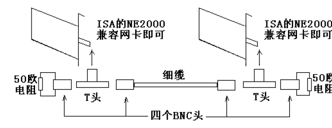


图1 两台微机以细缆方式连机

若两块网卡上都有RJ-45接口，则使用双绞线来联网。首先需要一条几米长的双绞线、几个RJ-45线头(水晶头)、RJ-45压线钳一把。接下来是最关键的工作——压制出一条交叉网线。在制作过程中要注意到双绞线的排列顺序与水晶头的排列方向一致。双绞线的排线顺序从1到8分别为:红白、红、绿白、绿、蓝白、蓝、褐白、褐。要确定水晶头的排列方向，可左手拿水晶头，水晶头有压线铜片的一方向左、有塑料弹片的一面向下，这时离自己最近的是1号线，由靠近自己的方向往外数，对应的排线顺序就是1~8(图2)。同时按图3所示方法具体来制作(选择图中两种方式之一即可，这两种连接方式的区别在《微型计算机》1999年的第二期87页上有说明)。另外，如果有些读者已有一条压好线头的普通双绞网线，则可能会将它从中间剪断，再按上面的方法连接起来。认为这是一种

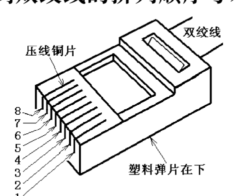
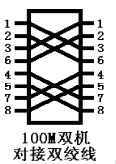


图2 水晶头线号的排列方向



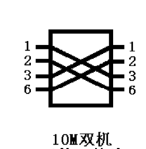


图3

简便方法，但在传输过程中会出现丢失数据的现象，特别在100M网更容易出错。因此我建议读者还是认真照上面最初的方法一步一步做，以减少出故障的原因。

三、主机的网络设置

主机上安装的操作系统可以是Windows 9x或Windows NT等。但不论是哪一种操作系统，都必须进行网络设置。

1.在Windows 9x和Windows NT中进行网络设置基本类似，下面先以Windows 98为例进行说明。

●设置Windows 98操作系统网卡

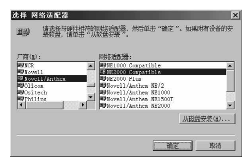


图4 添加NE2000兼容网卡

打开“控制面板”里的“网络”窗口，先将无用的网络组件全部删除；再选择“添加适配器”，把Novell/Anthem厂商的NE2000 Compatible网络适配器添加上(图4)，若用的是其它网卡则应选择相应的项目或选择“从软盘安装”。安装好后，打开“NE2000 Compatible”网卡的“属性”窗口，再设置好网卡的IRQ中断和I/O地址，使之与前面设置的网卡实际参数相符合。若有硬件冲突，应进行调整。在这里分别设置IRQ中断为3和I/O地址为300H(图5)。同样在PCI网卡中就不需要进行IRQ中断和I/O地址的设置。

图5 设置网卡的IRQ中断和I/O地址对话框

●设置网络协议

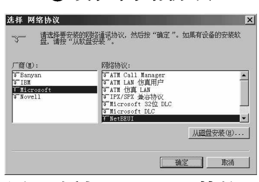


图6 添加NetBEUI协议

选择网络协议时建议使用NetBEUI协议，这种协议在单网段的小型局域网中(不多于200台工作站)具有简捷高效、占用内存少、速度快、稳定可靠等优点。若“网络”的“配置”窗口中没有NetBEUI协议，请选择“添加”协议，添加Microsoft厂商的NetBEUI网络协议(图6)。如果用不到IPX/SPX、TCP/IP等其它协议的话，则可以将其全部删除掉，这样可提高网络速度。

●设置文件及打印共享

在“网络”窗口中单击下面的“文件及打印共享”按钮，在弹出的“文件及打印共享”对话框里选中“允许其他用户访问我的文件”一项，再按“确定”(图7)。

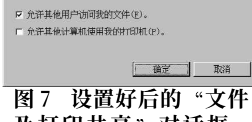


图7 设置好后的“文件及打印共享”对话框

●设置网络标识和资源共享

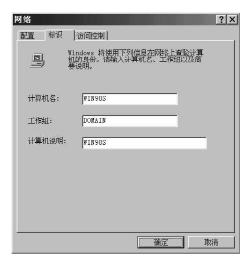


图8 设置好后的网络“标识”子窗口

在“网络”窗口中选择“标识”子窗口。读者可以随意修改其中的名称，但请读者记下这些名称，后面在制作“网络安装启动软盘”时要用到(图8)。全部设置好后的“网络”“配置”窗口(图9)。计算机重新启动后，再根据具体需要，到资源管理器中将Windows 98操作系统主机上的各个磁盘(包括光驱)都设置为共享资源，如将C盘共享为C-DRIVE等，只有在设置了文件及打印共享并重启机器后，才能在某个驱动器或子目录的“属性”窗口中设置共享资源。



图9 设置好后的“网络”“配置”窗口

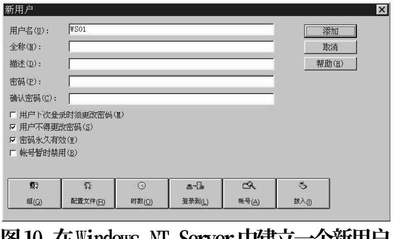


图10 在Windows NT Server中建立一个新用户

2.Windows NT Server(Windows NT Workstation也行)，便可按下述步骤进行制作：

先在Windows NT中建立一个新用户，即在Windows NT上打开“开始=>程序=>管理工具(公用)=>域用户管理器”程序，选择“用户”菜单下的“新用户”建立一个新用户，不要设口令，如WS01(图10)。其他网络设

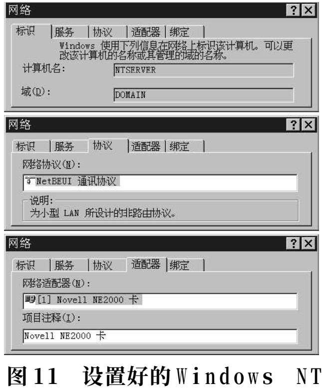


图11 设置好的Windows NT Server“网络”“配置”窗口



置与上面的“设置网络标识和资源共享”基本类似，下面是设置好的Windows NT Server“网络”“配置”窗口(图11)。

四、从Windows NT制作网络启动软盘

1.制作一张普通的DOS或Windows 9x启动软盘，再用文本编辑器(如Edit)或copy con TT命令在该软盘上建立一个只有一个空行(只有回车换行)的文件TT，这个文件是用户在登录主机提示输入口令敲回车时,让计算机自动调用A盘下的TT文件执行，而不需要我们干预。下面我们将该软盘称为网络启动软盘。

2.把Windows NT Server 4.0中文版的安装光盘放入光驱中，在Windows NT Server中打开“开始=>程序=>管理工具(公用)=>网络客户管理器”来制作网络安装软盘。当出现“网络客户管理器”窗口时，选择默认的“制作网络安装启动磁盘”(图12)，再按“继续”。

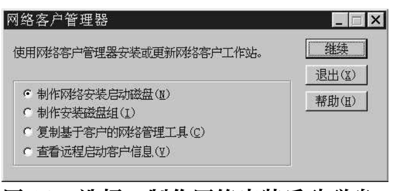


图12 选择“制作网络安装启动磁盘”

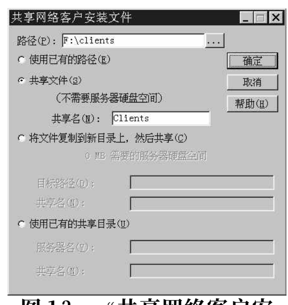


图13 “共享网络客户安装文件”窗口

3.接下来会弹出“共享网络客户安装文件”窗口，程序会自动搜寻Windows NT Server 4.0中文版的安装光盘上Clients目录并共享为Clients,(图13)。当然也可选择“将文件复制到新目录上，然后共享”选项；如果Clients目录已经拷贝到硬盘上，便可选择“使用已有的路径”选项;如果Clients目录已经拷贝到硬盘上并已经共享，便可选择“使用已有的共享目录”选项。这里就使用图12所示的默认选项，单击“确定”。

4.当出现“目标工作站配置”窗口时，在“网络客户”栏使用默认的“Network client v3.0 for MS-DOS and Windows”选项;并在“网络适配卡”一栏处选择相应的网卡类型，本文使用的是Novell/Anthem NE2000(或NE2000 Compatible，如果这里没有列出你所使用的网卡类型，那你就必须根据NE2000网卡来做具体修改，在本文的最后有D-Link的DFE-530TX 10/100M的自适应PCI网卡介绍)。在“软盘”一栏根据情况选择，本文选3.5寸软盘。设置好后的窗口(图14)。再点击“确定”。

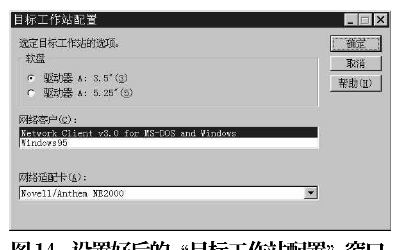


图14 设置好后的“目标工作站配置”窗口

5.接下来弹出的是“网络启动磁盘配置”窗口。在“计算机名”一栏填工作站计算机的名称，如WS01;“用户名”必须是要登录的服务器上已有的用户，如WS01，可参见前面建立的用户名;“域”必须填要登录的服务器的域名，如DOMAIN，这也可参见前面指定的域名；“网络协议”栏选择NetBEUI 协议;“目标路径”使用默认的“A:\”。设置好后，将上面准备的DOS或Windows 9x启动软盘插入服务器软驱，再点击“确定”(图15)。

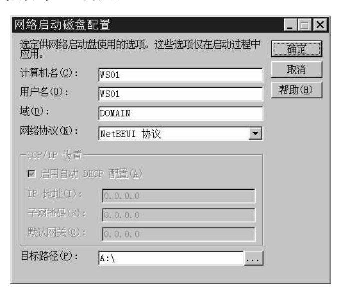


图15 设置好后的“网络启动磁盘配置”窗口

6.接下来会弹出“确认网络磁盘配置”窗口，在此检查好各项配置后，再按“确定”(图16)。

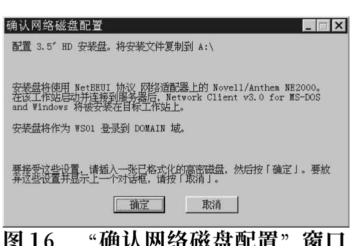


图16 “确认网络磁盘配置”窗口

7.等文件复制完后，再将该软盘根目录下的Config.sys文件和Autoexec.bat文件的内容编辑如下:

Config.sys文件的内容:

DEVICE=A:\NET\HIMEM.SYS /TESTMEM:OFF

DEVICE=A:\NET\EMM386.EXE NOEMS

DEVICEHIGH=A:\NET\IFSHLP.SYS (系统用它来装入其它网络设备驱动程序)

DOS=HIGH,UMB

FILES=30

LASTDRIVE=Z

Autoexec.bat文件的内容:

```
@ECHO OFF
PATH=A:\NET;A:\
NET LOGON WS01 /YES /SAVEPW:NO <A:\TT
```

(用户以WS01工作站登录，提问时回答yes不存储口令，提示输入口令时敲回车，即自动调用A盘下的TT文件)

```
NET USE W: \\NTSERVER\C-DRIVE
```

(此命令用于将Windows NT Server服务器上的共享目录C-DRIVE映射为本地驱动器的W盘)

其中上面括号里的内容是对命令的解释，这可帮助读者理解，在实际操作中就不用写在后面。另外WS01为工作站登录Windows NT Server服务器上的用户名，NTSERVER为Windows NT Server服务器的机器名，C-DRIVE等为Windows NT Server服务器上的共享目录名，这些名称应根据读者网络的具体情况进行相应的更改。在映射过程中具体要映射哪些驱动器可以根据实际情况进行取舍。

8.手工编辑Protocol.ini和System.ini两个文本文件

在网络启动软盘上的A:\NET子目录下手工编制Protocol.ini、System.ini两个文本文件。

文本文件Protocol.ini的内容:

```
[network.setup]
version=0x3110
netcard=ms$ne2000,1,ms$ne2000,1
transport=ms$ndishlp,MS$NDISHLP
transport=ms$netbeui,MS$NETBEUI
lana0=ms$ne2000,1,ms$netbeui
lana1=ms$ne2000,1,ms$ndishlp

[ms$ne2000]
drivername=MS2000$
; INTERRUPT=3
; IOBASE=0x300
; SlotNumber=1

[protman]
drivername=PROTMAN$
PRIORITY=MS$NDISHLP

[MS$NDISHLP]
drivername=ndishlp$
BINDINGS=ms$ne2000

[ms$netbeui]
……
```

文本文件System.ini的内容:

```
[network]
……
computername=WS01
lanroot=A:\NET
username=WS01
workgroup=DOMAIN
……
logondomain=DOMAIN
……
[network drivers]
netcard=ne2000.dos
transport=ndishlp.sys,*netbeui
devdir=A:\NET
LoadRMDrivers=yes

[Password Lists]
```

其中，“; INTERRUPT=3”为NE2000网卡的IRQ中断，“; IOBASE=0x300”为I/O地址，可根据具体情况进行修改。这样制作出来的单张“网络安装启动软盘”可以全自动地启动工作站、登录本文中的Windows NT Server服务器、并映射好网络驱动器。

五、制作单张网络登录Windows 98操作系统启动软盘

1.在Windows 98操作系统的主机上拷贝现成16个网络文件，它们都在Windows NT Server 4.0中文版安装光盘中，即光盘根目录下\Clients\Msclient\Netsetup子目录中的16个网络文件，包括Emm386.exe、Himem.sys、Ifshlp.sys、Ndishlp.sys、Ne2000.dos、Net.exe、Net.msg、Neth.msg、Protman.dos、Protman.exe、Setup.inf、Share.pwl、Wcsetup.inf、Wfwsys.cfg以及Protocol.ini和System.ini两个文本文件，拷贝到上面的网络启动软盘上的A:\NET子目录下。

2.手工编制Config.sys和Autoexec.bat文件

在这里Config.sys文件与上面Windows NT的一样，而Autoexec.bat文件仅把映射驱动器修改如下:

```
NET USE W: \\WIN98S\C-DRIVE
```

其中WS01为工作站登录Windows 98操作系统主机上的用户名，WIN98S是工作站登录Windows 98操作系统主机名，C-DRIVE等为主机上的共享目录名。

3.手工编辑Protocol.ini和System.ini两个文本文件

在网络启动软盘上的A:\NET子目录下手工编制Protocol.ini、System.ini两个文本文件。这里文本文件Protocol.ini的内容与上面一致，而System.ini文本文件需要修改workgroup=、logondomain=后面的内容，它分两种情况:

●若要登录的是Windows 98主机，便应该都给出Windows 98主机的工作组名(参见图8)。

●若要登录的是Windows NT 服务器，便应该都给Windows NT 服务器的域名(参见图11);

六、连接通讯后使用Ghost来安装Windows 98操作系统

在用Ghost软件安装Windows 98操作系统前，应先用Ghost制作Windows 98操作系统映像文件。其中制作过程的关键是从本地硬盘目录执行Windows 98操作系统安装软件Setup命令，当安装到“Windows 98安装程序”的第四步——“正在重新启动计算机”时，就可以关闭计算机，开始制作Windows 98系统映像文件了。而第五步——“安装硬件并完成设置”，要根据自己的计算机硬件，让系统自己去完成设置，但在自动配置过程中，计算机会调用Windows 98操作系统安装软件，所以要把Windows 98操作系统安装软件拷贝到



本地硬盘目录下，并且要从本地硬盘安装Windows 98操作系统的缘故。另外有些电脑商家先安装一套普通的Windows 9X操作系统，在把所有需要的软件安装完成后，再用Windows 98的升级版本来升级系统，同样到上面的第四步时，就关闭计算机，再用Ghost软件制成Win98.gho映像文件。

使用Ghost软件这种方法来安装Windows 98操作系统，不用事先对其计算机的硬盘进行分区和格式化。具体步骤如下：

1.先用前面制作的网络启动软盘来启动计算机，使之与主机联网(即要登录的Windows 98计算机或者是Windows NT服务器)，并自动映射好各个网络驱动器。

2.执行Ghost.EXE程序，当出现版本信息时按一下回车键，再依次选择“Local/Disk/From Image”并按回车键(图17)。

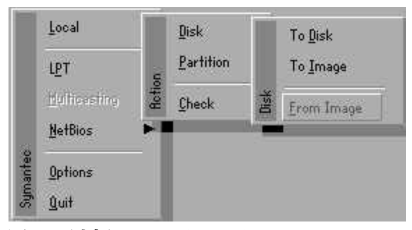


图17 选择“Local/Disk/From Image”

3.接下来当出现“从哪里装载映像文件”对话框时，首先用Tab键转到上面第一栏中选择已经准备好的GHO映像文件所在的驱动器。再用Tab键转到下面的第二栏中，使用方向键选中已经准备好的GHO映像文件，如WIN9X.GHO，直接按回车即可(图18)。



图18 “从哪里装载映像文件”对话框

4.最后是“选择本地目标硬盘”和对“目标硬盘详情”的设置，在“目标硬盘详情”对话框中允许用户修改分区尺寸，该分区的尺寸至少应比GHO映像文件大一些，可根据自己具体情况来设置，但是若指定的分区尺寸过小，将导致Ghost程序操作失败。等映像文件拷贝完后重新启动计算机便大功告成。

5. 安装完后修改硬盘分区，联网使用GHO映像文件来安装好计算机操作系统后，可以使用PartitionMagic魔术分区等软件来调整硬盘主分区的大小，还可以使用Fdisk、PartitionMagic等软件来新建硬盘的扩展分区和逻辑盘等。Fdisk、PartitionMagic等软件的使用方法已有许多文章作了介绍，这里就不再多说了。

七、关于PCI网卡的设置

另为我用PCI网卡依据上面的方式修改了有关方面相应参数后，也获得了成功。下面以D-Link的DFE-530TX 10/100M的自适应PCI网卡为例，把具体修改内容告诉读者，以作参考。主要修改A:\net里的Protocol.ini和System.ini两个文本文件，把Protocol.ini里的所有ms$ne2000改为DLKFET，[ms$ne2000]改成[DLKFET]，它下面的内容也改成drivername=DLKFET$。因为PCI网卡不用人工设置IRQ中断和I/O地址，所以[ms$ne2000]下面的IRQ中断和I/O地址在PCI网卡里就不用了，所以把下面的三项全删除掉。特别注意的是DLKFET一定要大写。而System.ini只需要修改[network drivers]下面的netcard=ne2000.dos为netcard=DLKFET.dos。最后把D-Link DFE-530TX 10/100M自适应PCI网卡驱动盘里的DLKFET.dos文件拷贝到A:\net目录下面来，就可以大功告成了。

编后语：“网管，我的系统又崩溃了，请你帮我重新安装Windows 9x。”我想许多网络管理人员听到上面的喊话，头便开始“疼”了。因为在重装系统的过程中，如不出问题也至少需要安装半个多小时，这还算幸运的。一旦在安装过程中出点“小故障”，那你所耽搁的宝贵时间便是……。

现在好了，用上述方法，便可以节约你的时间，省去你的麻烦，让任何人都可以轻轻松松安装操作系统。而且上述方法小编在许多大的计算机商家看到他们都在用，不同之处在于他们是在Windows NT操作系统下使用了3块网卡，所以可以同时完成3台计算机操作系统的安装。这样一来既节约了安装操作系统的时间，又提高了效率。如把这种方法加以推广后，还可以在学校机房以及单位计算机系统维护上应用。所以小编把这篇文章献给大家，希望大家如有好的经验和方法均可来稿给雪人E-Mail:hyu@cniti.com。NH

我们杂志在前几期的“一网情深”栏目中为广大读者介绍了许多关于Windows NT的安装及应用，接下来是雪人为读者准备一篇管理方面的应用性文章，这篇文章向你详细地介绍了Windows NT服务器硬盘上的管理和数据安全性的处理。希望广大读者在看了此篇文章后，对您在网络管理方面有所帮助。

Windows NT环境下的硬盘管理及容错技术

文/图 王 群

现在网络上的数据量一直在急剧上升，服务器就必须保证有足够的存储容量、较强的数据读取和写入能力以及硬盘损坏时数据的恢复功能。为了适应网络这种高带宽、高可靠性数据处理的需求，Windows NT提供了一套强大功能的硬盘管理方案。以下本文所介绍的硬盘分区管理、卷集、带区集和容错等技术，可以在不需要购置诸如磁盘阵列卡等昂贵的硬件设备条件下，通过软件控制方式来实现，并且操作相对简单，效果很好，所以适合于中小型网络用户使用。

一、认识Windows NT的硬盘管理特点

以前我们已很熟悉DOS环境下硬盘的使用，但Windows NT环境下硬盘的管理大家就不见得清楚，所以我们有必要先了解一些常用的概念。

1.Windows NT提供的RAID功能

所谓RAID就是磁盘冗余阵列（Redundant Arrays of Inexpensive Disk, RAID），它是用于提高硬盘系统容错能力与效率的一种廉价措施，根据系统所提供的硬盘读取和写入能力以及数据存储安全性的不同，RAID可分为6个级别，即是RAID 0、RAID 1、RAID 0+1、RAID 3、RAID 4和RAID 5，较常使用，同时也是Windows NT所支持的有以下三种:

●RAID 0:带区集。在Windows NT中，可以从多个（最多32个）硬盘中各取一个相同容量的磁盘空间，组成一个独立的集合，并赋予一个驱动器代号，这个具有同一代号的硬盘空间集合称为带区集。当写入数据时，数据先被分割成大小为64KB的数据块，然后并行写入到带区集中的每个磁盘中。系统读取磁盘数据时，将同时从各个磁盘并行发送读取数据块，经自动整合后形成一个完整的数据。RAID 0的最大优势是通过快速读取和写入，提高了硬盘的读写性能。但当带区集中的任何一个硬盘或分区损坏时，将造成所有数据的丢失。

●RAID 1:即通常所讲的磁盘镜像。它是在一个硬盘控制卡上安装两块硬盘。操作中，一个设置为主盘（Master），另一个设置为镜像盘或者从盘（Slaver）。当系统写入数据时，会分别存入两个硬盘中，两个硬盘中保存有完全相同的数据。一旦一个硬盘损坏，另一个硬盘会继续工作。RAID 1具有很好的容错能力，但是当硬盘控制卡受到损坏时，数据将无法读取。为了克服一个硬盘控制卡管理两个硬盘时存在的安全问题，可将两个硬盘分别安装在不同的硬盘控制卡上，如果一块硬盘控制卡损坏时，另一块硬盘控制卡还会继续工作，从而提高了系统的容错能力，这种组合方式又叫做磁盘双工。在Windows NT中，磁盘镜像和双工只是在硬盘安装时有所不同，而软件的设置方法基本一致。

●RAID 5:带奇偶校验的带区集。它是在RAID 0的基础上增加了对写入数据的安全恢复功能。数据块仍分散存放在带区集的所有硬盘中，同时每个硬盘都有一个固定区域（约有所使用硬盘分区的1/3）来存放一个奇偶校验数据。当任何一个硬盘失效时，可利用此奇偶校验数据推算出故障盘中的数据来，并且这个恢复操作在不停机的状态下由系统自动完成。RAID 5在使整个硬盘的读取和写入性能得到明显改善的同时，还具有非常好的容错能力，但硬盘空间无法全部用来保存正常数据。

2.卷集的作用及特点

卷集是Windows NT环境下用于管理硬盘的一个非



常有效的方式。当一台机器中安装多个硬盘时，一般情况下不同硬盘或同一硬盘的不同分区是相互独立的，当写入数据时，如果一个硬盘或分区已满，系统不会将待写数据自动存入下一个硬盘或分区中。但是使用卷集时，可将一个或多个（最多为32个）硬盘中的多个可用硬盘空间组合起来，形成一个单元，并给予一个驱动器名。当数据保存到卷集中的硬盘空间时，先存放到第一个硬盘或分区中，待存满后，紧接着再自动存放到第二个可用的硬盘或分区空间，依次类推。卷集最大的优势是可以将多个较小容量的硬盘空间合并起来，甚至可以将多个硬盘合并成一个硬盘来使用，提高了磁盘的可利用率，并有利于一些大型软件的安装和运行。但是，当卷集中的一个硬盘发生故障时，卷集中的所有数据将会丢失。因此，卷集既不能提高硬盘的读取和写入性能，也不具备系统容错功能。

二、Windows NT下创建并管理分区

在DOS下我们采用Fdisk命令对硬盘进行分区，而Windows NT环境下对硬盘的分区是通过“磁盘管理器”来完成的，以下介绍其实现过程（本文具体操作中所使用的是中文Windows NT Server4.0）。

1.创建主分区

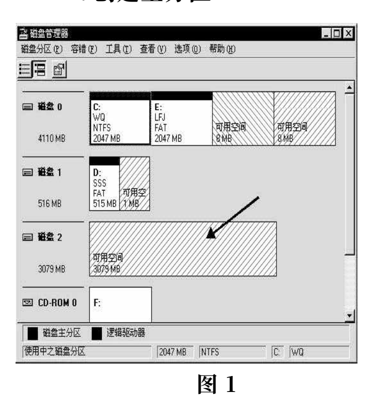


图 1

选择“开始→程序→管理工具（公用）→磁盘管理器”，将出现图1所示窗口，显示在系统中已安装了三个硬盘（分别为磁盘0、磁盘1和磁盘2）以及一个光驱（CD-ROM0）。现在对磁盘2进行分区操作：

●选择磁盘2（用鼠标点击“可用空间”中标有右斜线的区域）后，在“磁盘分区”菜单下选取“创建”选项，在出现的图2所示对话框中输入待建主分区的大小（应小于可用空间的总容量，本操作中输入1000MB），按“确定”后完成，图3中所表示的“尚未格式化1000MB”的空间就是刚才所创建的主分区；



图 2

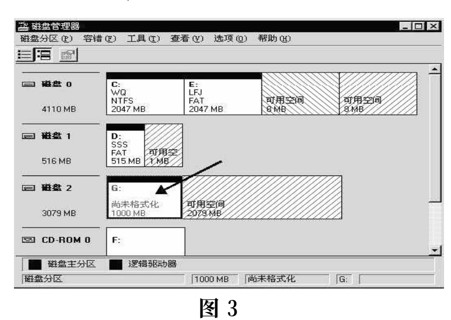


图 3

●选取新创建的主分区空间，执行“磁盘分区”菜单下的“立即更改”进行确认；

●通过“工具”菜单下的“格式化”选项，对刚才创建的主分区进行格式化，可在出现的图4所示的对话框中选择文件系统的类型（FAT或NTFS）以及其他的选项，但应注意，如果该硬盘用于DOS或Windows95/98等系统时，必须格式化成FAT格式；

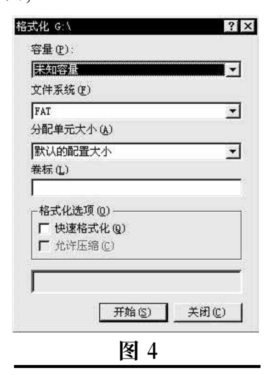


图 4

●如果需要，还可以采用同样的方法创建2至3个主分区（一个硬盘中最多可存在4个主分区），但是这样操作后该硬盘一般仅用于Windows NT环境，在纯DOS或WINDOWS95/98下使用时，最多可创建1个主分区，图5是创建了2个主分区后的结果；

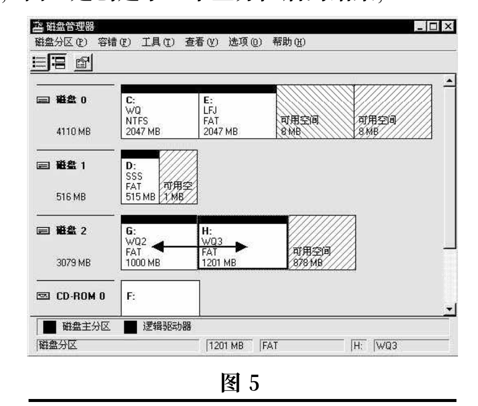


图 5

●创建主分区的主要目的是用来启动计算机系统，

但当有2个以上的主分区时，到底由谁来担负启动系统的任务呢？系统默认由第一个主分区作为启动分区，当你希望其它主分区作为启动分区时，可先选择该主分区，再通过“磁盘分区”菜单下的“标为活动”选项来完成。

2.建立扩展分区

一个硬盘中除主分区之外，剩下来的所有硬盘空间都可作为扩展分区。不管是DOS还是Windows NT，一个硬盘中只能存在一个扩展分区。现在介绍Windows NT中建立扩展分区的方法。在“磁盘管理器”窗口中选择硬盘中的一块可用空间（带右斜线的部分），通过“磁盘分区”菜单下的“创建扩展分区”选项可将所选空间的部分或全部建立成扩展分区，紧接着还需进行“立即更改”这一步的操作才算真正完成。图6是将磁盘2中878MB可用空间中的500MB建立成扩展分区后的结果（注意：扩展分区用左斜线显示）。

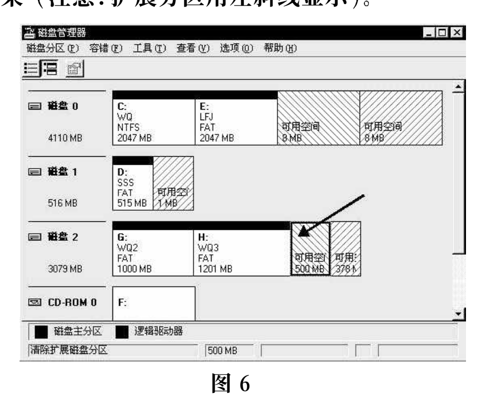


图6

3.在扩展分区中建立逻辑驱动器

选取已建立的扩展分区，通过“磁盘分区”菜单下的“创建”功能项，先将扩展分区划分成多个（由用户按硬盘剩余空间的大小和实际需要来确定）可用空间，再经“立即更改”、“格式化”等操作后，便可将一个扩展分区分割成多个逻辑驱动器。图7是将图6中的扩展分区分成2个逻辑驱动器后的结果。

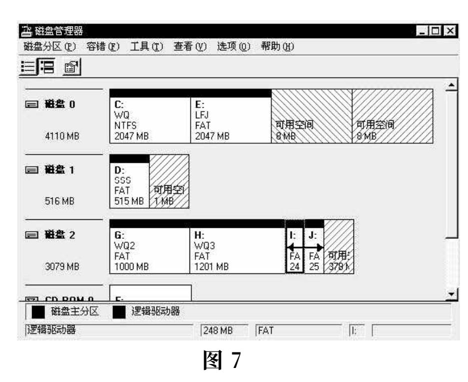


图7

以上所创建的主分区、逻辑驱动器和扩展分区都可以通过“磁盘分区”菜单下的“删除”功能项来删除。

三、卷集和带区集的建立及应用

1.卷集的建立和应用

创建卷集的目的是为了更加有效的利用硬盘空间。现在，我们以图8中所示的硬盘为例，介绍创建卷集的具体方法：

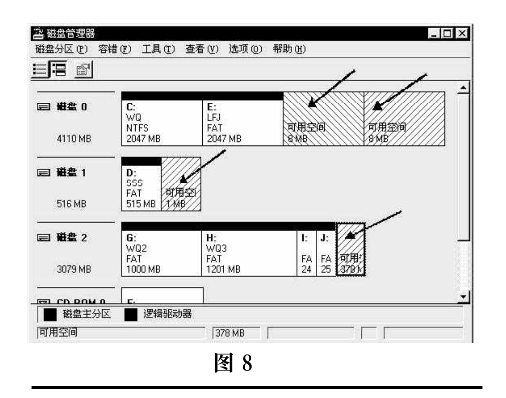


图8

●图8中有4个分别分布于3个硬盘中的可用空间，先选定第一个可用空间，接着按住Ctrl键不放，用鼠标依次点取其它的可用空间。

●当所有要纳入卷集的可用空间（不能包括已创建的主分区和逻辑驱动器）选定后，通过“磁盘分区”菜单下的“创建卷集”选项，可将所选可用空间的全部或部分创建成为一个卷集，并经“立即更改”这一步的操作后卷集创建成功。

●重新启动计算机，在“磁盘管理器”窗口中对

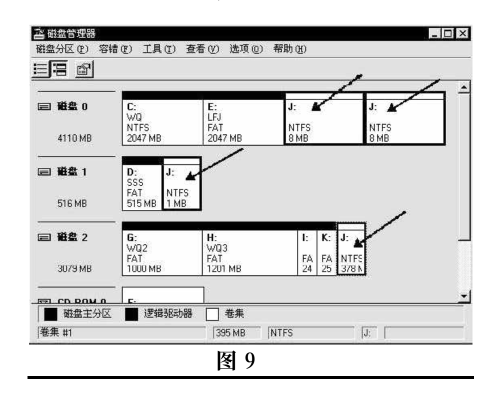


图9



所建卷集进行“格式化”操作。格式化时，卷集中所有的分区同时进行，结束后每个分区都有一个相同的驱动器名。

●图9所示的是最后的结果，其中J驱动器就是已建立的一个跨越3个硬盘的卷集，你可以像使用其它类型的驱动器一样来使用J驱动器。

2.带区集的特点和建立方法

建立带区集的目的是为了提高整个硬盘系统的读取和写入能力。在进行数据读写操作时，带区集中的所有硬盘都会同时工作，所以带区集比单硬盘系统具有更快的数据访问速度，但是它不具备系统容错功能。下面是带区集的建立过程:

●选取第一个可用空间（带右斜线的部分），按住Ctrl键不放，分别在其他硬盘中各选定一个可用空间。

●选择“磁盘分区”菜单中的“创建带区集”选项，在出现的对话框（类似于图2）中输入所创建带区集的大小，再经“磁盘分区”菜单中的“立即更改”选项，带区集便建立完成。

●利用“工具”菜单中的“格式化”选项对新建的带区集进行格式化，结束后才能正常使用。

●最后还可利用“磁盘分区”菜单中的“删除”选项删除已建立的带区集。

3.卷集和带区集的区别

卷集和带区集是Windows NT中管理硬盘时常用的两种方法。不过，两者之间不尽相同:

●采用卷集的目的是为了更加有效的利用硬盘空间，而使用带区集的目的则是提高硬盘系统的读取和写入能力。

●在一个硬盘中，卷集可使用两个以上的分区，而带区集只能使用其中的一个。

●在建立卷集时，每个分区的大小不必相同，但是在建立带区集时一般应要求相同，最起码相差不能太大。

●卷集在工作时，数据先存放在第一个分区或硬盘中，等存满后再存入第二个分区或硬盘，依次类推。而当数据保存到带区集时，先将数据分成大小为64K的数据块，然后再将这些数据块分别存放到每个分区内。

●不管是卷集还是带区集，当其中一个分区出现故障时，整个数据将全部丢失。

四、Windows NT环境下的系统容错技术

我们先来了解容错的概念，容错是为使数据避免遭受意外损坏而采取的一种保护措施。保护数据的方式有许多，以下介绍的是Windows NT所提供的两种容错方式，它非常适合于一般网络用户使用。

1.带奇偶校验的带区集的使用

带奇偶校验的带区集是在带区集的基础上增加了系统容错的功能。建立带奇偶校验带区集的方法与建立带区集的方法基本相同。

●先选定第一个可用空间，按住Ctrl键不放，而后各选取其它硬盘上的一个大小相当的可用空间。

●选择“容错”菜单中的“创建带奇偶校验的带区集”选项，之后执行“磁盘分区”菜单中的“立即更改”功能，并经“格式化”后建立成功。

详细操作可参看前文建立带区集的相关步骤。与带区集一样，带奇偶校验的带区集也同时支持FAT和NTFS两种文件系统，至少需要三个硬盘才能进行，最多可达到32个。

以下介绍带奇偶校验的带区集中的某一个硬盘发生故障后的修复方法。因为带奇偶校验的带区集具有容错功能，所以当其中一个硬盘发生故障时，系统仍然能够正常工作，只是速度明显减慢，为了保证数据访问的速度，必须对出现故障的硬盘进行修复。其修复方法如下:

●首先换掉已出故障的硬盘，添加一个新硬盘，并进行相关参数的设置。

●启动计算机并进入“磁盘管理器”窗口，在新安装的硬盘上创建一块可用空间，此可用空间的大小应等于或大于故障盘或带区集中其他硬盘上对应空间的值。

●选定带奇偶校验的带区集（当一个硬盘出故障时，带区集仍然存在），按住Ctrl键不放，再选取新安装硬盘中所建的可用空间，接着选择“容错”菜单下的“再生”选项即可完成修复工作。

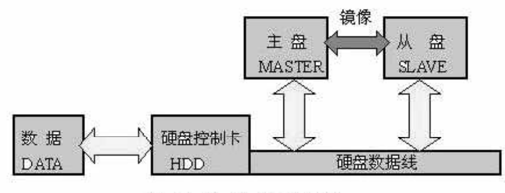
●重新启动计算机后，带奇偶校验的带区集又恢复到正常的工作状态。

2.磁盘镜像和双工技术

磁盘镜像和双工是中小型网络中经常使用的另一种容错技术。如果两个硬盘同时接在同一个硬盘控制卡上便称为磁盘镜像，当两个硬盘分别连接在不同的两个硬盘控制卡上时称为磁盘双工，如图10所示。因为在磁盘镜像中存在谁镜像谁的问题，所以应将系统中原有的一个硬盘或已存放数据的一个硬盘作为主盘（Master），而把被镜像的一个硬盘作为从盘（Slaver），在硬件连接时也要注意这一点（注意：图



10中硬盘下所标的Master和Slaver表示连接硬盘时，通过跳线方式将其设置成为主盘或从盘方式，而不具体代表这里所讲的镜像关系）。磁盘镜像和双工在Windows NT中的软件设置方法完全相同，只是在硬件的连接上有所差异，一般情况下建议大家使用磁盘双工技术。



磁盘镜像结构图

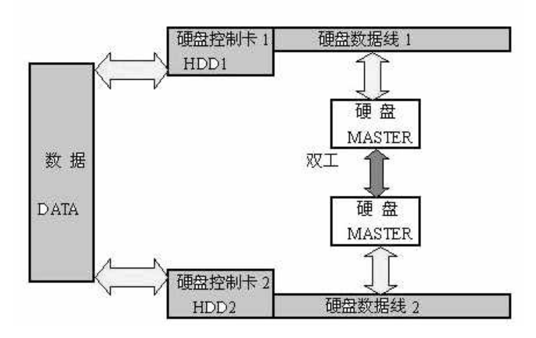


图10 磁盘双工结构图

●创建镜像磁盘。启动系统进入“磁盘管理器”窗口，在从盘上创建一块可用空间，其大小应等于或大于主盘（镜像盘）上对应分区的空间，如图11所示。先选定主盘上的镜像分区，按住Ctrl键不放，再选定从盘的可用空间作为被镜像分区。接着选择“容错”菜单下的“创建镜像”选项，并执行“磁盘分区”菜单下的“立即更改”功能项后创建完成。重新启动系统，你会发现主盘与从盘之间会有一个较长时间的初始化过程，初始化结束后镜像磁盘开始投入工作，如图12所示（两个具有镜像关系的分区用粉红色显示）。

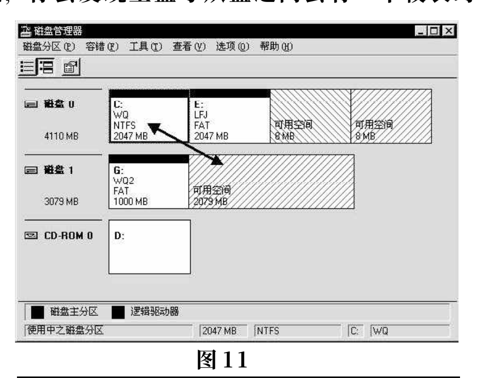


图11

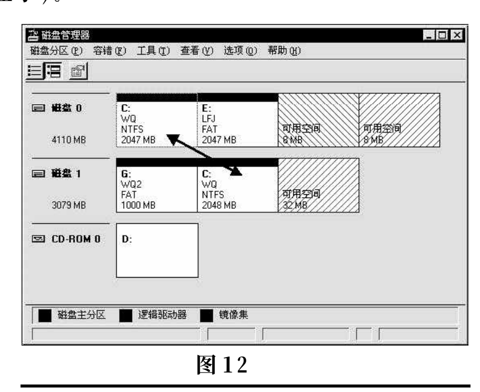


图12

●中断镜像关系。如果你要中断已建立的镜像关系，可通过“容错”菜单下的“中断镜像”选项来完成，还要经过“磁盘分区”菜单下的“立即更改”来确认。重新启动系统后，原有的镜像操作被中断。

●镜像磁盘的故障修复。任何物理设备都有可能发生故障，当镜像磁盘中的一个分区出现故障时，虽然计算机仍然可以正常运行，但是这时的硬盘已失去了容错功能，必须将其恢复。恢复时先中断原有的镜像关系，再重新建立新的镜像。

最后还需提醒一点，每次对硬盘进行以上的相关操作后，都需使用RDISK.EXE程序对“紧急修复磁盘”的内容进行更新，以确保系统出现启动故障时使用“紧急修复磁盘”来修复。NH

更　正

本刊1999年第10期的《正确识别5类双双绞线》一文中出现了两处错误：

一、第118页，表1中的4类UTP最高数据传输率应为16Mbps，而杂志上写成了46Mbps；

二、第119页图5中，图片下方的文字说明与图上所标的说明不符，下方的文字说明应是“3类UTP和5类UTP的对比”。特此更正，并向读者朋友致谦！欢迎广大读者朋友随时督促我们的工作。

责任编辑 雪 人
E-mail:hyu@cniti.com



新手玩电脑系列之——新手用鼠标、键盘

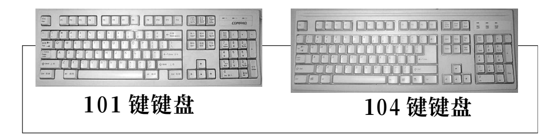


文/图 流川枫

没有这两样东西，你几乎不能用电脑做任何事。它们是如此的重要，但又是如此容易被忽视——新装机的朋友花在鼠标和键盘上的钱往往加起来不超过60元。别小看这不起眼的鼠标和键盘。

一、键盘篇

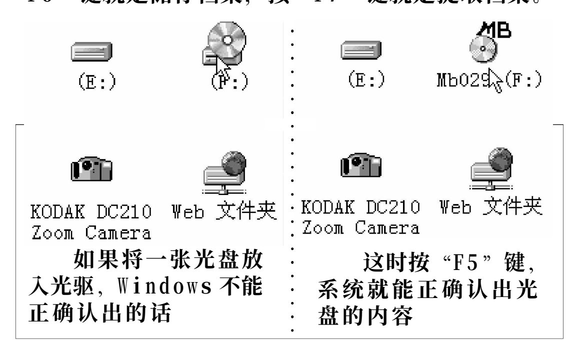
键盘可以说是电脑系统中最基本的输入设备。目前在微软公司的Windows 98操作系统中，默认的键盘标准一般为美国101键，就是键盘上一共有101个可以使用的功能键。但是我们多数人使用的键盘是104键的，就是俗称的Win98键盘或是Win95键盘。这种键盘在101键的基础上加入了三个特殊的功能键。下面我们先来看看这种104键键盘的结构：



101键键盘　　104键键盘

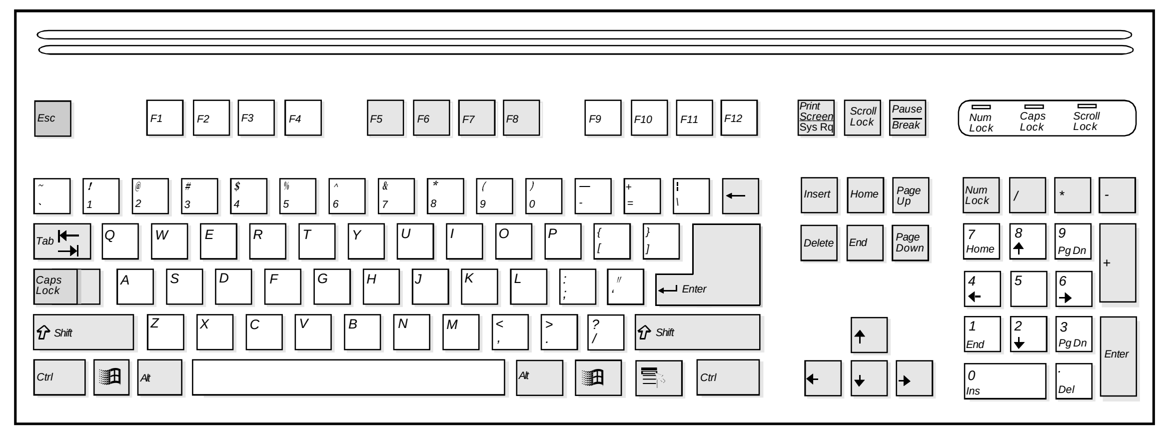


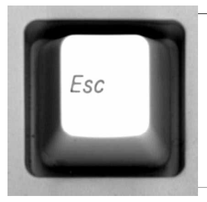
以字母“F”开头，后面带有数字1~12的12个键就是F功能键，这些键往往用来在一些游戏和应用软件中实现一些对应的功能：例如在某些游戏中，按“F6”键就是储存档案，按“F7”键就是提取档案。



如果将一张光盘放入光驱，Windows不能正确认出的话

这时按“F5”键，系统就能正确认出光盘的内容





键盘左上角的这个键叫“Esc”键，作用是取消或是退出。例如在某些游戏的菜单画面中，按“Esc”键就可以返回上一画面。



这一大片按键就是键盘上最常用的区域了。其中

有26个英文字母、0~9这10个阿拉伯数字、各种符号键、空格键以及几个功能键。

标有“←”的是退格键，最广泛的应用就是在输入文字的时候返回上一步。

大笨蛋	大笨
在文本文件中输入几个字符	这时按退格键，就返回输入最后一个字符以前的状态

“Enter”就是大名鼎鼎的回车键，有决定、换行等等功能。相信即使是新手，也对这个键耳熟能详。

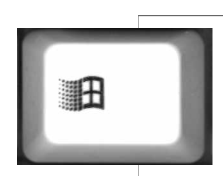
呈长条状，上面什么字符也没有的键就是空格键，其作用非常简单：输入字符时按一下就空一格。

“Shift”叫上档键，左右各一个。大家可以注意一下，像0~9这些数字和“;”、“,”等等符号上面都另外有一个符号，“Shift”键的作用就是来选取这些在上面的符号。举例来说：数字“1”上面有“!”号，在进行文字符号输入的时候，只要按住“Shift”键不放，再按“1”键，就能输入“!”这个符号。按住“Shift”键输入英文字母，有切换大小写的作用。此外，“Shift”键配合其它键使用，还可以定义一些具体的功能(视具体的软件而定)。

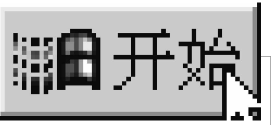
“Ctrl”键和“Alt”键，都是左右各一个，作用基本上都是在Windows或是一些软件中和其它键组合，定义某种功能。例如，在Windows 98中，按住“Ctrl”键再按空格键就可以切换输入法；在文字处理软件中，按住“Ctrl”键再按字母“S”键就有存储的功能。

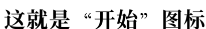
“Tab”键按一下可以空出一段距离，主要的作用就是在Word等处理文字的软件中对齐行数，有利于制表。在某些文档中（尤其是在中英文交替出现较频繁的文档中），仅仅按空格键难以使当前行与上一行对齐，这时使用“Tab”键就能比较方便地对齐行数。“Tab”键与其它键组合也可以定义功能。例如，在运行某些软件时，按住“Alt”键再按“Tab”键就能不终止程序的运行而切换到Windows桌面。

“CapsLock”键主要的作用就是切换英文字母大小写。



这种按键俗称视窗键，也是左右各一个，作用完全相同：激活Windows 98左下角的“开始”菜单（和用鼠标去点击“开始”的作用是完全一样的）





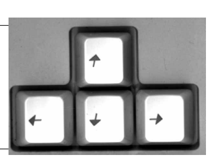
这就是“开始”图标



这个键的作用和点击鼠标右键是完全一样的

上述三键就是104键键盘比101键键盘多出的三个功能键。笔者周围的朋友大部分对这三个键的使用频率都不是很高，有的则持否定态度（因为在某些游戏中，不小心按到视窗键的话，就会返回Windows桌面）。由于视窗键确实能比较方便地关机，所以笔者个人认为键盘厂商最好是能兼顾101键产品和104键产品，以适应不同用户的需要。

这四个键的作用就不用我再多说了吧：用来控制光标在屏幕上四个方向的移动。





这组功能键共有9个，分为上下两部分。上面3个键在DOS时代非常风光，但是在如今的Windows时代就不常用了：“PrintScreen”在某些时候可以将当前的DOS操作画面打印出来；在以前的某些DOS文字处理软件中，按住“ScrollLock”键可以不停地翻页；而“Pause”则用来暂时终止当前的DOS操作画面，便于用户的观察。

下面的6个键在Word等软件中处理文字时最常用。

“Insert”键用来切换“插入”和“改写”的状态。

I'am Wind	I'am Wkkkind	I'am Wkkk
例如要在“W”和“ind”之间加入“kkk”	如果是“插入”状态，“ind”往后移动	此时按“Insert”键切换到“改写”状态，那么“ind”就会被“kkk”代替

“Home”键和“End”键是一组。按“Home”键可以回到当前行的开头，按“End”键则跳到当前行的末尾。如果按住“Ctrl”键再按“Home”，光标会回到整篇文章的开头，按住“Ctrl”键再按“End”，光标会跳到整篇文章的结尾。

The best RPG is the F	The best RPG is the F	The best RPG is the F
此时光标在一行字的中间	按“Home”键，光标就回到这一行的开头	按“End”键，光标跳到这一行的末尾



“PageUp”和“PageDown”键也是一组。在Word等软件编写的文章中，往往会有很多页。这两个键就起向前或向后翻页的作用。

“Delete”键嘛，顾名思义，起删除的作用。

The best RPG is the F

用鼠标选定一个范围

The best RPG is

按“Delete”键，这个范围内的东东就消失了(甚至包括按回车键造成的换行)



最右边的是一个17键的小键盘，上面设有一些比较常用的键，其作用前文已叙述过，这里就不再重复了。小键盘是为了方便操作而设立的。

这里提一下小键盘上的“NumLock”键的作用。在小键盘上有些键是有两个功能的，例如数字“7”键就还有“Home”键的功能。“NumLock”键就用来切换这两种功能。例如平时按“7”键是输入数字7，按下“NumLock”键切换状态后，“7”键就当“Home”键用了。这个键只对小键盘起作用。

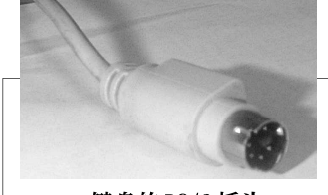


这一排指示灯是当你按下“NumLock”、“CapsLock”、“ScrollLock”这三个键切换状态时点亮或熄灭的。

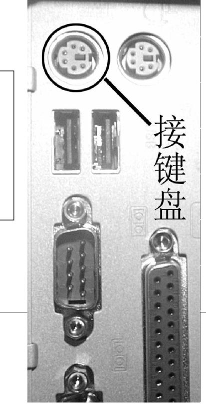
大家注意到“Shift”、“Ctrl”和“Alt”三键都是左右各一个，这是为什么呢？熟练的打字员往往是左右开弓，这三个键左右都有就便于他们飞快地输入字符。

大家可能都知道“盲打”(就是不看键盘打字)，在“F”、“J”和小键盘的“5”上有三个略为凸起的小圆点(有的键盘上是小方块)，就是为了方面某些盲打的朋友辨别键盘各个键的方位的。(不过有些人不靠它们也能熟练盲打)

熟悉了键盘的应用，下面我们就来看看键盘的安装。现在的键盘一般都采用PS/2接口。



键盘的PS/2插头



左侧的一个PS/2接口接键盘



将键盘的插头插到主板相应的位置上

一般来说，主板上两个PS/2接口靠近左侧的一个就是接键盘用的。许多电脑机箱的挡板上在此处都画有键盘的图案。



除了PS/2接口的键盘外，还有一种AT接口的老式键盘，老式的AT主板上才有这种接口。不过要是加上一个转接插头，这种键盘就能接在PS/2接口上使用。



键盘的USB插头

现在的新型键盘还有USB接口的，笔者认为USB键盘在性能上并没有多大的提升。有的USB键盘上设有多个USB接口，可以连接数个USB设备。由于一般的主板上只有两个USB接口，这项功能对于那些需要用很多USB设备的人倒是大有帮助。

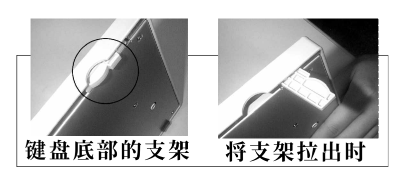
新潮的无线键盘就不需要长长的连线了。无线键盘本身发送红外线信号或是无线电波信号，再由接收器来接收。这种接收器则安装在主板的PS/2、USB等接口上。红外线信号传送要求一定的方向性，就是要求键盘和接收器的位置要有一定的角度、距离等等；



罗技的无线键盘　　明基的无线键盘

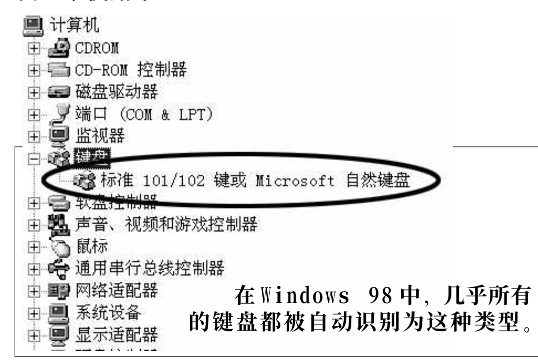
无线电波信号则没有这种限制。

键盘的底部往往都有两个很小的可以收缩的支架，用以支撑键盘的上部，形成一个倾斜的角度，方便操作。当然将键盘水平放置或是倾斜放置完全取决于个人习惯。

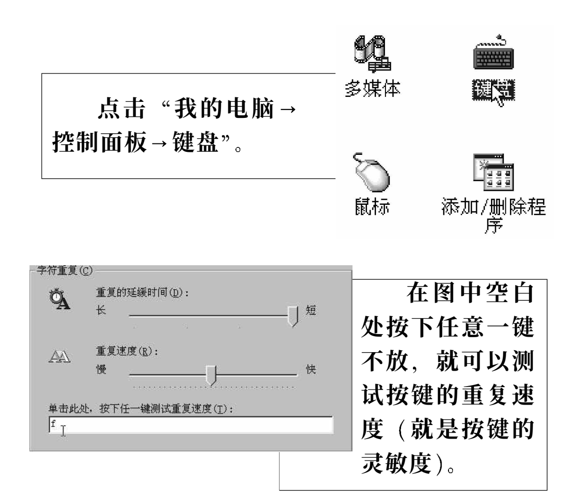

键盘底部的支架　将支架拉出时


水平放置的键盘　倾斜放置的键盘

打开电源，系统就会自动识别出键盘，你就可以正常使用了。

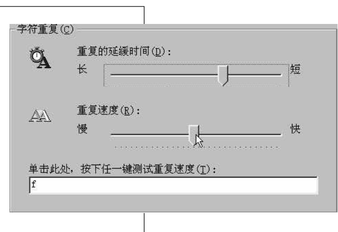


在Windows 98中，几乎所有的键盘都被自动识别为这种类型。

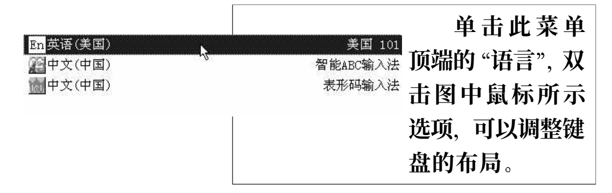


点击“我的电脑→控制面板→键盘”。

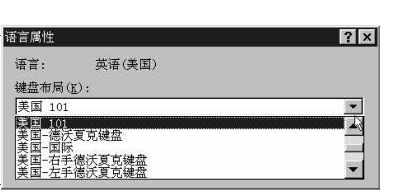
在图中空白处按下任意一键不放，就可以测试按键的重复速度（就是按键的灵敏度）。



图中鼠标所示的控制杆可以调整按键的重复速度，这里要注意一下，键盘的按键并不是越灵活越好，符合自己的习惯才是最佳选择。



单击此菜单顶端的“语言”，双击图中鼠标所示选项，可以调整键盘的布局。



大家可以自行实验，找出符合自己习惯的键盘布局。

顺便提一下，有些键盘有专门的驱动程序，使用后性能有所增强。如果大家买到了这种键盘，可以参照产品说明书自行安装驱动程序。

选择称心如意的键盘是很重要的一步。新装机时老板推荐给你的键盘很多都是40元以下的，这些键盘虽说勉强也可以用，但毫无手感可言。如果你想在进行键盘操作时更爽快的话，建议选购名牌厂家的产品。下面择要对这些品牌作一个介绍：

明基公司：台湾的著名厂商，明基的光驱、键盘、显示器等产品在国内市场上很有名气。明基的键盘手感上佳，性能稳定，使用寿命较长，是DIYer们不错的选择。


明基普及型键盘52M

罗技公司：英文名Logitech，世界知名的电脑输入设备生产厂商。罗技的键盘享有盛誉，质量、手感都很优秀，价格虽说稍微高了一点，但还是物有所值。


罗技键盘

美上美公司：英文名MITSUMI。名气虽不如罗技这样的牌子响亮，但是质量还是相当不错，最关键


美上美键盘



的是价格容易被广大DIYer所接受。

其它还有诸如飞利浦、三星等厂商的键盘都很不错。篇幅所限就不一一介绍了。

现在无论鼠标、键盘，还是游戏手柄，都流行一种“人体工程学”技术。这种键盘能让人的手臂保持一种比较自然的姿势，减少由于长期使用造成的手臂疲劳感；还可以减小某些键的误击率。这种键盘外型往往还很酷。



明基酷酷的极品人体工程学键盘



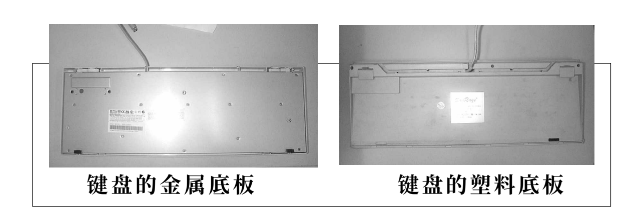
罗技人体工程学键盘

有些键盘内部设有防水槽，一旦用户不小心将水洒入键盘也不要紧，水会随着导水槽自行流出，用户只需再做一下表面清洁就可以了。这种键盘被称为防水键盘。



明基52M还是一款防水键盘

一些优质键盘为了增强稳定性，往往在底部采用金属板或者干脆用钢板，不过现在很多键盘为节约成本都使用塑料板。



键盘的金属底板　　键盘的塑料底板

有些键盘还集成了麦克风、小型喇叭等功能；还有的键盘上除了104键外，还有许多的快捷功能键，例如播放CD、调节音量等等。这些键盘有点好玩，不过对于多数DIYer来说实用价值不大。

这里要提醒大家的是，就算是同一种101键或者104键的键盘，各个键的布局都可能有所不同。例如，有的键盘退格键很小，回车键很大；但还有的键盘退格键比较大，回车键相对较小。所以一定要注意键盘各个键的分布是否符合自己的习惯。



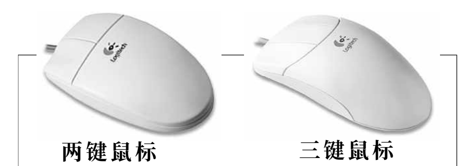


二、鼠标篇

鼠标，英文名“Mouse”，诞生于六十年代末。在Windows系统称霸的今天，鼠标作为一种输入设备，其地位渐有凌驾于键盘之上的趋势。

鼠标的结构比较简单。一般来说，鼠标底部有一个可滚动的小球，用于控制显示屏上光标的移动。

按照微软的标准，鼠标顶部的按键有两个，叫做两键鼠标；按照IBM的标准，则应该有三个按键。因为现在是微软的Windows系统占据统治地位，所以两键鼠标基本够用了。



两键鼠标　　三键鼠标

在Windows系统中，鼠标的左键往往用来实现正常的拖动、选定等功能；右键除具有取消和特殊拖动的功能外，在某些图标上单击右键，可以弹出环境菜单。



在“我的电脑”图标上单击右键，可以弹出如图的菜单

至于三键鼠标中的那个中键，则往往用于在软件

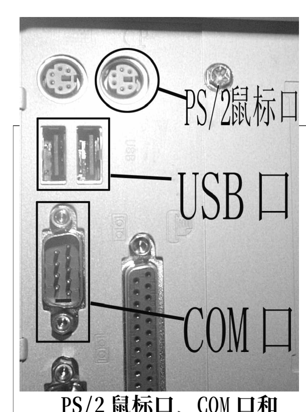
中实现一些快捷功能。例如在浏览网页的时候，按中键之后，就能用鼠标左键实现快速翻页。

鼠标的安装同样很简单。现在的鼠标一般是PS/2接口或是COM接口的。最近随着USB设备的流行，也有USB接口的鼠标。

鼠标也有无线的，和无线键盘类似。有很多的厂家将无线键盘和无线鼠标做在一起，成为配套的产品。


无线鼠标　配套的无线鼠标和键盘


将鼠标插头插在主板上即可



PS/2鼠标口、COM口和USB口的位置

一般来说。主板上靠右侧的一个PS/2口为鼠标接口，很多机箱挡板在此处画有鼠标的图案。

打开电源，一般来说系统就能自动认出鼠标。如果你使用DOS系统，可能还要设一些参数，系统才能识别鼠标。由于使用DOS系统的人不是很多，本文对此就不作介绍了。

在Windows中，鼠标一般会被认作与系统兼容的鼠标。









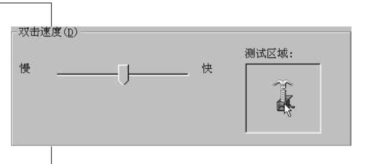


点击“我的电脑→控制面板→鼠标”。



如图可以将鼠标的按键习惯设置为有利于左手或是有利于右手，这对于一些习惯用左手操作鼠标的朋友较有价值。

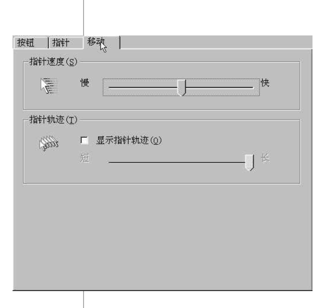
双击图示区域，可以测试鼠标双击的速度，图示调节杆还可以调整这个速度。





点击顶部的“指针”，可以设置鼠标在视窗中的各种图案，完全随个人喜好而定。

点击顶部的“移动”，上部的调节杆可以调整指针的移动速度。在下部的“显示指针轨迹”一栏打勾的话，就可以在屏幕上显示鼠标指针的轨迹（说通俗点就是留下“残像”）。显示指针轨迹的长或短是可以通过下部的调节杆调节的。





有些鼠标有自己专用的驱动程序，安装后可以进行一些特殊的功能调节。



更为细致的调节功能之一：设定每个键的作用

如果说前文提到的低质键盘还能勉强使用的话，那20元以下的低质鼠标就有点让人不能接受了。在进行Windows操作或是Photoshop等软件应用的时候，如果鼠标不灵活将给你带来极大的不便；如果你是一个游戏爱好者，在游戏中鼠标拖不动的感觉更会让你难以忍受。所以，建议各位一定要购买优质鼠标，绝不可为图一时的便宜而将来后悔。优质鼠标的外观也应符合人体工程学，握在手上感觉就舒适、体贴；操作时拖动一下，感觉应非常灵活，绝不会有涩滞、费力的感觉。在鼠标领域，名牌可以说是优质的象征。



好的鼠标握上去就舒适、贴手

罗技公司：罗技的鼠标比其键盘更有名，产品高、中、低档应有尽有。罗技的高端鼠标由于价格原因一般DIYer是很少问津的，但是其低端鼠标比起那种低质的鼠标贵不了多少，手感却好了不知多少倍，实在是广大DIYer较好的选择。罗技鼠标的质量不用多说，一个“好”字就够了。

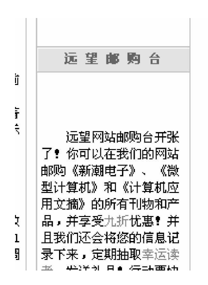


罗技的标志

除罗技外。微软、美上美、A4TECH等品牌的鼠标质量也比较好。大家在购买时可根据个人的手感和自己的预算进行选择。

上面介绍的鼠标基本上都中规中矩，下面讲一讲一些比较“异类”的鼠标。

有的鼠标中间有一个滑轮，是用来在网页浏览器等软件中翻页用的。



举例来说，转动这个滑轮，就相当于用鼠标指针对准图示调节杆，按住左键不放，再拖动鼠标进行上下拖动的作用。

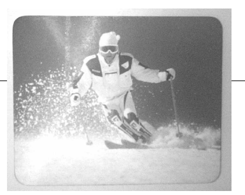
有的鼠标的这个滑轮还可以当成中键使用。



罗技轨迹球“土星”

还有一种鼠标叫做“轨迹球”。这种鼠标通过转动表面的一个小球控制屏幕上指针的移动，不需要移动整个鼠标。而且用一个手指就可以控制这个小球的转动，基本没有用整个手掌移动鼠标所带来的疲劳（许多朋友因为长期使用鼠标手掌底部磨起了茧）。虽然有上述种种好处，但是轨迹球在某些游戏中的感觉就不太爽了（例如Quake一类的3D射击游戏）。

对了，有了一个好鼠标，鼠标垫也就不可少了。在鼠标垫上使用鼠标比在电脑桌上使用鼠标要爽快得多。一般的泡沫鼠标垫基本可以胜任，挑选时注意垫子表面的图案，自己认为美观就可以了。有一种名为“水垫”的鼠标垫，其表面塑料膜之下充满了液体，使用起来非常“爽手”，大家也可以考虑。对于轨迹球一类的产品来说，有没有鼠标垫没什么区别。



泡沫鼠标垫

本文介绍了鼠标和键盘的一些基本应用，实际上它们的作用还远不止这些。在不同的软件中，键盘和鼠标几乎都可以定义不同的功能。要掌握这些功能并不难，大家在实用的过程中反复实验，反复摸索，相信很快就能熟练运用了。NH

责任编辑 阿 枫
E-mail:kaede@cniti.com

大师传道

■本刊特邀嘉宾解答

小编小谢：自从第9期“大师传道”中登出“回音壁”后，有一些读者反映其实第7期中关于硬盘盘符分配的说法并没有错。由于操作系统不同（Win95、Win98、WinNT、Unix/Linux等）、分区软件不同、分区时所选选项及选选项的顺序和操作方法等方面的不同以及硬盘所在IDE接口和BIOS设置的不同都会造成一个电脑中挂接两个或两个以上硬盘时盘符分配的多样性。如果你有上述的经验请来信或电子邮件告诉我，便于我集思广益，近一步研究这个问题，争取早日给大家一个满意的答复。

有一台计算机配置为福洋VP3主板、S90声卡。现在S90声卡出了一点毛病，插在第二个PCI槽能出声，但在Win98中频频死机，插在其它PCI槽能查找到声卡，驱动程序安装都正常，就是不出声。现在形成有声音就死机，没有声音就不死机的情况。特请高手指点。

（武汉　桂　科）

福洋VP3主板使用的是威盛公司的VIA VP3芯片组，早期的Win95不能正确地识别非Intel的芯片，虽然Win98解决了这个问题，但在有些时候却容易出现一些奇怪的问题，建议安装主板附带的光盘上的补丁程序，或下载最新的VIA芯片组驱动补丁。如果不行，可在启动时选择安全模式进入系统（因为在正常模式下，有些有问题的设备因为正在使用所以显示是正常的，只有在安全模式下才会显示出此设备的真正属性），检查系统属性中有无重复、冲突的系统设备，如果有统统删除再启动即可。

如果还不能解决问题就有理由怀疑是硬件的损坏，建议用替换法检查。

（石家庄　栾　丰）

本人日前在升级主板时不慎失败，而且自举块已被覆盖，所以只能进行热插拔，但我找不到能进行交换的BIOS芯片，所以只好求助于贵刊。主板型号：ASUS P2L-B；BIOS：AWARD。

（浙江　吴联新）

一般的升级方法不会对自举块进行写操作。建议使用早期的采用ISA总线的显卡（如Trident9000B、8900等）插入扩展槽中，再由软盘启动后将BIOS重新写回即可。如果实在不行可以用其他品牌主板的BIOS，但必须是AWARD公司的。在热插拔时一定要注意操作者的手必须确实接地，因为人体极小的静电就可以把CMOS芯片击穿。

必须注意的是，华硕主板的BIOS和BIOS写入程序与其他主板不同，所以在刷新时必须用华硕的BIOS专用写入程序。

（石家庄　栾　丰）

我最近攒了一台机子，配置为微星6182主板（Intel 810芯片组）+创新PCWorks 2.1音箱，主板上集成了创新的PCI 64声卡。使用时将音箱插在声卡上，出现一个音箱声音微弱，一个音箱正常发声的情况，但插在CD-ROM上或随身听上便恢复正常，均衡也没有问题，请问是什么原因？

（宁夏　任　鹏）

如果在接入其它音源时音箱声音正常，说明音箱没有问题。出现一个音箱声音弱的原因，一是音箱的插头没有完全插入插孔内，造成接触不良。二是音量控制中的“音量控制”和“波形”等调节选项中的均衡不在正中央，导致声音一大一小。其它的音量控制软件也可能影响到系统的音频选项，在使用中应尽量避免使用第三方的音频调节软件。

（石家庄　栾　丰）

我配置了一台电脑，采用的是PⅡ 400MHz CPU。我看到启动时显示CPU为350MHz，后安装人员通过调整BIOS后，启动显示CPU为400MHz，我怀疑我的PⅡ 400MHz CPU是假货。请问用什么方法来判断PⅡ真品？

（湖北　袁学生）

最好的方法是到远望软件站（http://download.cniti.com/）上下载一个系统检测和CPU识别程序Hwinfo，该程序可以识别多达100种以上的CPU型号。

另一个判断的方法是看CPU的编号：盒装PⅡ 400MHz CPU的编号是SL2SH、SL2YM、SL37G、SL38N和SL3DS。OEM版（散装）的编号是SL2S7、SL2U6、SL357、SL38Z，Intel目前生产的PⅡ 400MHz CPU只有这些编号，如果对照发现不是这些编号里的，就有理由说明它不是真正的PⅡ 400MHz CPU。

（石家庄　栾　丰）

听说MⅡ 400MHz有了Socket 370版本，且有PR466。这种Cyrix的CPU真的和赛扬466一样快吗？在整数运算方面，MⅡ和赛扬同级中谁胜一筹？浮点运算方面呢？新推出的Cyrix MⅡ 400MHz是否有内置3DNow!技术？

（广东 杨增强）

老的MⅡ CPU没有Socket 370版本。VIA收购Cyrix以后，将于今年年底推出代号为Joshua的CPU，该CPU以Cyrix的技术为基础，采用Socket 370架构，初推出时的频率为433MHz，内置3D加速指令集，但是是否为3DNow!还未可知。目前有关此种CPU的信息还很少，所以它与其它一些CPU的比较还是等它正式推出后再说吧。

（重庆 萧 战）

我是一名电脑游戏迷，前不久听说有支持3D游戏的立体眼镜上市，很感兴趣，但据说使用3D立体眼镜要求有够“酷”的显示器才行（游戏状态：640×480下刷新率要达到150Hz以上）。请问现在市场上什么样的显示器能够达到上述指标。

（读者 万 春）

本人有幸使用过3D立体眼镜。其实使用3D立体眼镜对显示器的要求也不是很高，只要在640×480下刷新率能达到120Hz就可以了。目前市面上较高档的显示器都可以达到这个指标。

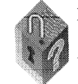
（重庆 萧 战）

我是两年前接触电脑的。在贵刊的指引下，自己装了一台电脑，但是对于因特网我还不是很了解，请问上网前需作那些准备？另外163和169是怎么回事？

（河南 刘海洋）

一般用户可选择使用MODEM拨号上网。上网要从硬件及软件两方面来准备。硬件方面你得买一台MODEM，它是将计算机连接上网的关键设备。软件方面操作系统以Win98或WinNT为佳。浏览软件选用Netscape或IE中文版均可，电子邮件软件一般用Outlook或Foxmail等，FTP软件一般用GetRight、CUTEFTP等支持断点续传功能的。最后你需要去当地的ISP（Internet接入服务商）处申请一个帐号。一般选择中国电信的ISP比较合适。个人用户开户，你只需带上身份证、当月电话费交费单及足够的钱即可办理。所谓“163、169”就是两个电话号码，分别是“中国电信国际互联网接入网络”及“中国电信中文多媒体信息网接入网络”的接入号码。两者最大的区别在于：“169”用户一般只能在“中国电信中文多媒体信息网”内浏览信息，而“163”用户则可以直接接入“国际互联网”。二者的使用费用也不同，一般“169”要比“163”便宜许多。

（成都 龚 胜）



本人想用两块网卡将两台电脑互联，但对网卡又不太了解，有以下问题：

1、单口网卡与双口网卡有何区别？

2、10/100M网卡是何意思？RJ45接口的水晶接头如何与双绞线连接？双绞线中的连线是否就是一般的电线？

3、两台电脑直接用双绞线连该怎么接？三台电脑以上的电脑要组成一个局域网又该如何连接呢？

（江苏 朱 斌）

1、目前最常见的网络传输介质有同轴电缆及双绞线，与之对应的网卡接口有“RJ45”及“BNC”接头，如果一块网卡上只有其中一种接口就是“单口网卡”，而同时具有两种接口的就称为“双口网卡”。现在BNC头用得很少了，一般网卡都是只有RJ45接头的“单口网卡”。

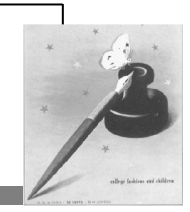
2、10/100M网卡就是指“10M/100M自适应网卡”。也就是说该网卡可以根据网络连接情况及HUB等网络设备的情况自动调整传输速度。水晶接头与双绞线用专用工具（双绞线钳）连接即可。双绞线中的连线就是一般的铜质电线。

3、两台电脑直接连的话，双绞线需按“1-3,2-6交换”连接。具体制作方法是：将RJ45一头的第一根线与第三根线调换，第二根线与第六根线调换，其它不变。两个头的每根线的颜色为第一个头：橙、橙白、绿、蓝白、蓝、绿白、棕、棕白；另一个头：绿、绿白、橙、蓝白、蓝、橙白、棕、棕白。两个头的每根线按照1接3、2接6、3接1、4接4、5接5、6接2、7接7、8接8的方法连接即可。三台以上的电脑要组成一个局域网，双绞线按一一对应的接法，并使用HUB即可。另请参考《微型计算机》第2期第87页文章。

（成都 龚 胜）

责任编辑 谢宝琛
E-mail:coolx@cniti.com

读编心语



栏目主持 / 枫 E-mail: kaede@cniti.com

大家好！枫主持读编心语两个月以来，收到了朋友们无数热情洋溢的来信，大部分是各位对杂志的关怀和建议。枫对此非常感动，因为我们非常需要你的参与和建议。但是……如果读编心语里光是建议的话可不太好哦。大家在DIY过程中的感受、心得和随想，电脑给自己带来的酸甜苦辣，甚至是你的漫画作品……都可以告诉我呀。读编心语需要更多的色彩，拜托各位了。

喜讯

浙江丽水 陈浩：自从开始订阅《微型计算机》以来，总觉得每个月日子都太长了。而且到了月末的几天，更是寂寞难耐——因为新一期的《微型计算机》还未到，前一期已翻到支离破碎的地步了。何不将月刊改为半月刊，才不至于让我"等你等你等你，一天一天等你"。

山东 张丽：相对于IT业界的膨胀信息，每月一本刊物的确不能迅速反映业界变化，而且时间跨度也太大了。不知贵社考虑过半月刊的思路吗？我想这的确可以使贵刊与世界同步了。

枫：这里要告诉大家一个特大喜讯：应广大读者的强烈要求，《微型计算机》已决定明年改为半月刊了(每个月都有很多读者写信到编辑部要求改半月刊)。现在的IT业界发展日新月异——像显示芯片产品不到半年就可以更新一次；硬盘的容量越来越大，价格越来越低等等。电脑应用知识的需求也不断增长。半月一刊能尽快跟上时代的步伐。还有许多朋友在来信中反映NH价格传真的时效性不强；反映杂志每期的内容太少等等。相信在改为半月刊后，所有情况都会有所改善：

1.价格传真、硬件新闻改为半月一次，加上我们更为严格的核实，时效性定会大为改观。

2.新品栏目也是半月一次，届时每月涌现的电脑新品被你看到的几率大大增加，同时我们还会加强介绍一些大家在市面上看得见、买得着的产品。

3.市场部分也将更具时效性，对各位购买性价比高的产品更有参考价值。

4.DIY应用部分的内容也会翻番，大家会发现更多实用的技巧和经验。

说了这么多，好似广告词，不过这确实是我们努力的方向。对于杂志改半月刊，欢迎大家来信提出想法和建议。最后就是"读编心语"与大家见面的机会更多了，大家要是多捧场就最好了。

增刊

上海 周同学：今天放学，特地去了报刊亭一次，老板早已为我预留了那本刚"出炉"的《电脑硬件完全DIY手册》99版。

花了一天两夜的时间，终于将此书看完。用一个"爽"字来形容足矣。

此书继承了《微型计算机》的优良传统——内容实而不华，封面朴实稳厚。如封面所言"DIYer每年一次的进补大餐"：新硬件看台让我大开眼界；影音多媒体看得我眼花缭乱；硬件维护DIY更让我得益非浅——当天，我的飞利浦24速光驱就再次被"肢解"。

说了种种好处，也该谈谈缺点了：

1.此书的印刷质量较差，如果是产品介绍模模糊糊还过得去；但遇上装机一类……我不知新手是否能从这一块块小方格内看出个究竟。

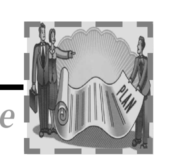
2.彩页太少，加上封面封底才8页，其中还有2页是贵刊的广告。纵观现在各式此类书刊，哪本没有数十页的彩页。

3.超频部分有几个印刷错误，CPU的最高频率、电压等印错位了。

总的来说，这还是一本不可多得的好书，比起市面上某些面子特大、书特薄、价特贵、内容特乏味一类的书刊不知好了多少倍。在出版贵刊的2000年增刊时，希望全书用彩色进口铜版纸印刷，价格不变。(哇，你们小编要喝西北风了)

热心读者 李柳铭：拿到《电脑硬件完全DIY手册》99版时那股激动劲儿至今仍未消失，经过一年漫长的等待，总算让我盼到了，可谓"为伊消得人憔悴，衣带渐宽终不悔"。我谨代表身边的十位铁杆"看客"向你们道一声："谢谢你们的辛勤劳动，辛苦了。"

这次增刊的内容比上次更贴近我们DIYer，不愧是DIY一族的"内部参考"。让入门者接受新知，让发烧者更加成熟。我越来越离不开《微型计算机》了。(今年全年的杂志我还放在课桌里，以备不时之需)



可是，当哥几个看到一半时，发现好几处明显的错误，如41页的Vibra 128的图片和42页MX200的图片竟然是“双胞胎”……真想不到一向作风严谨的《微型计算机》也会出现如此玩忽职守的错误。只有严格要求才能打造出一本万人瞩目的书，希望《微型计算机》能长期保持优良作风，越办越有特色。

枫：我们《微型计算机》的《电脑硬件完全DIY手册》99版面市之后，受到广大读者的欢迎和肯定，同时也收到许多批评意见。上面两位朋友的意见比较具有代表性。特别是李柳铭同学，还把我们增刊中有错误的页码复印下来，用笔圈出错误连同信一起寄来，让人非常感动。枫自己也希望2000年的增刊全彩印刷啊，不过价格不变的话……

封 面

上次枫提到了封面的问题，犹如一石激起千层浪。举手叫好者有之，拍案怒斥者有之。枫都不知如何是好了……

革新派

河南　王政：看得出，贵刊的封面是经过精心策划的，但是它给我的感觉总是有些单调、缺乏生气。对于一些对计算机有一定基础的人，这样的封面是具有一定的吸引力；但对于那些对电脑不是很了解的新手就没什么吸引力。

忠实读者　李佳：现在众多计算机杂志都不约而同采用白色作为封面。贵刊如果改用另一种颜色封面体现自己的个性岂不更妙？就像可口可乐的招牌，让人一喝可乐就想起红色，想起可口可乐。我个人建议采用IBM电脑上的那种蓝色，既高贵，又显眼，使人一眼就能从众多杂志中发现贵刊。

保守派

青岛　赵朋友：我对贵刊很满意，不管是从封面、内容甚至于广告来看都很不错。有的读者可能不太喜欢封面，认为太单调。相反我倒是很喜欢。封面上的中文刊名《微型计算机》很是醒目，而更为引人注目的则是贵刊的英文刊名《Computer DIY》中“DIY”这三个红色的大写英文字母，在纯白底色封面的映衬下显得格外抢眼，就像白色的奶油冰淇淋上的那颗红樱桃，既美观又好吃，真是很爽。要知道即使在今年年初DIY对人们来说还是一个新鲜陌生的词，当初我就是在众多报刊、杂志中因为被这三个独特的字母所吸引才成为贵刊忠实读者的。封面的设计也很不错，把每期重点突出的专题印在封面上是最为有效的作法——既实用又能吸引读者有什么不好？况且《微型计算机》毕竟是一本计算机专业刊物，又不是那些时尚社科杂志。如果封面太花哨反而会适得其反，因此我认为贵刊的封面是十分成功且吸引人的。

上海　于升杰：谁再提改封面的事我跟谁急！

趣 谈

铁杆读者　石东平：微型计算机编辑部居然有MM编辑——你在1999年第10期的读编心语中说的。

你们老是在杂志的背后为众人奉献精神食粮也太委屈了，不想在前台来亮亮相？2000年的第1期已经为时不早了，能不能考虑安排众位老编少编在封二（封面是不太可能）与读者朋友见见面，好让读者一睹各位“芳容”。真有MM的话，你们的收稿量还将增加，发行量更要增加！

赶快培养几个MM编辑吧！

枫：我们这里叫做“光驱”的机器，在台湾的名称是“光碟机”。由于光驱的价格在不断下跌，有些台湾朋友又把它叫作“光跌机”，意思是“光会跌价的机器”。

（请在读编心语中“露脸”的朋友速与枫联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品）

本期读编心语的纪念品是《电脑硬件完全DIY手册》99版。NH

敬 告 读 者

本刊第10期94页刊登《99年电子电脑报刊合订本开始征订》广告联系单位地址有误，应为：重庆建新东路42号重庆科潮电子图书有限公司，邮编：400020，联系人：张晓强。